ÜBER

TREPANATION BEI HIRNTUMOREN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT

ZU

HEIDELBERG

VORGELEGT VON

REINHARD HAAS,
APPROB. ARZT AUS ST. GEORGEN (BAD. SCHWARZWALD).

TÜBINGEN 1899
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

ÜBER

TREPANATION BEI HIRNTUMOREN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT

ZU

HEIDELBERG

VORGELEGT VON

REINHARD HAAS,
APPROB. ARZT AUS ST. GEORGEN (BAD. SCHWARZWALD).

TÜBINGEN 1899
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

Dekan: Geh.Rat Prof. Dr. **TH. LEBER.**

Referent: Geh.Rat Prof. Dr. **V. CZERNY.**

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet.

Sonderabzug aus **Beiträge zur klinischen Chirurgie.** XXV. Band III. Heft.

In der im Jahre 1894 erschienenen Arbeit von v. Beck, Beiträge zur Pathologie und Chirurgie des Gehirns[1]), finden wir eine genaue Schilderung von 3 bis zum Jahre 1893 in der Czerny'schen Klinik zu Heidelberg operierten Hirntumoren und eine tabellarische Zusammenstellung der von 1884, dem Jahre der ersten Trepanation endocranieller Hirntumoren, bis 1892 in der Litteratur angegebenen Fälle von Hirngeschwülsten. Ich möchte nun über fünf weitere Fälle von Hirntumoren berichten, die in der Zeit von 1895 bis 1898 in der Czerny'schen Klinik zur Operation kamen, nachdem ich eine Anzahl in der Litteratur bekannt gegebener Fälle in Form von kurzen Referaten als Fortsetzung der v. Beck'schen Tabelle vorausgeschickt habe. Um einen kurzen Ueberblick zu gewinnen über die Fälle der nachfolgenden Tabelle zusammen mit den v. Beck angeführten, so sei folgendes daraus hervorge-

1) Diese Beiträge. Bd. XII. Heft 1.

hoben: Im Ganzen sind 122 Fälle aufgeführt; davon nahmen 74 einen letalen, 47 einen günstigen Ausgang, d. h. in Heilung resp. Besserung. Einmal ist der Verlauf nicht angegeben. In Prozenten ausgerechnet ergiebt das eine Mortalität von ca. 61%.

Ihrer Beschaffenheit nach verhielten sich die Tumoren in folgender Weise:

Sarkom	44mal	mit	19	Heilungen	resp. Besserungen,
Gliom	27mal	„	8	„	„ „
Fibrom	5mal	„	2	„	„ „
Tuberkel	12mal	„	3	„	„ „
Gumma	5mal	„	2	„	„ „
Echinococcus	2mal	„	1	„	„ „
Cyste	9mal	„	3	„	„ „
Angiom	3mal	„	2	„	„ „
Endotheliom resp. Peritheliom	4mal	„	3	„	„ „
Art des Tumors nicht angegeben	9mal	„	2	„	„ „
Verkalktes Blutextravasat	1mal	„	1	„	„ „

Hinsichtlich des Sitzes der Tumoren wurde beobachtet, dass sie im

Parietallappen	74mal	mit	35	Heilungen	resp. Besserungen,
Stirnlappen	18mal	„	7	„	„ „
Kleinhirn	15mal	„	2	„	„ „
Occipitallappen	3mal	„	0	„	„ „
Temporallappen	11mal	„	2	„	„ „

vorgefunden wurden. Einmal konnte die nach den klinischen Erscheinungen auf Tumor gestellte Diagnose bei der Sektion nicht bestätigt werden.

1. Bremer and Carson (Amer. Journ. Sept. 1890). 23j. Mann, mit lokalisierten Krämpfen in den Muskeln des l. Armes und der l. Halsseite. Kontraktur im l. Fusse und Hemiparese mit Kontraktur. Kein Kopfschmerz, Schwindel. Diagnose: Läsion (Tumor?) der motorischen Region der Rinde oder der Corona radiata. — Trepanation: Cavernöses Angiom der Hirnrinde in der motorischen Region. Heilung bis auf leicht Steifigkeit in den Beinen und geringe Lähmung des linken Armes und Nackens.

2. Poirier (Revue de chir. 1892 Nr. 5). 24jähr. Mann. Seit zwei Jahren epileptische Anfälle. Seit 3 Jahren Kopfschmerzen. Diagnose:

Gehirnaffektion in der Gegend des Sulcus centralis. — Trepanation: Angiom der Gegend des Sulcus centralis. Heilung. 7 Monate beobachtet.

3. Hammond (New-York med. journ. Vol. LII, p. 337. 1891). 19-jähr. Mädchen. Geist und Körper gleich unentwickelt. Linke Hand in extremer Beugung. Muskeln im Schultergelenk gelähmt und atrophisch. Sprache unbestimmt. Kopf unsymmetrisch. Epileptische Anfälle. Alte l. Hemiplegie. In den letzten 5 Jahren Symptome geistiger Störung. Diagnose: Gehirnaffektion des l. Scheitels und eines Teils des Stirnlappens in der Gegend der vorderen und hinteren Centralwindung. — Trepanation: Cyste, den ganzen Parietallappen einnehmend. † 6 Tage post op.

4. Huselton (Times and Register 1892. Jul. 16). 57 Jahre alte Frau. Geschwulst über und hinter dem Ohre, vor 5 Jahren sichtbar geworden. — Trepanation: Gänseeigrosses Gliosarkom des Temporallappens, die Schädelknochen perforierend. Heilung.

5. Postempski (Bull. della R. accad. med. d. Roma. 1892 Nov.). 60jähr. Mann. Vor 30 Jahren Schädelfraktur mit Depression in der linken oberen Stirnpartie. Seit 1 Jahr in dieser Gegend Geschwulst. Epileptische Anfälle; niemals Kopfschmerzen. — Trepanation: Sarkom von den Meningen ausgehend, über dem l. oberen Stirnlappen. Heilung.

6. Richardson and Walton (Amer. Journ. Dez. 1893). 40jähriger Mann. Anfälle von Kopfschmerzen, linksseitige Abducenslähmung, unvollkommene rechtsseitige Hemianopsie und Worttaubheit, Seelenblindheit und ataktische Aphasie. Im Kopfschmerzanfalle Verlangsamung des Pulses auf 48. Starke Schmerzen in der l. Occipitalgegend, starkes Erbrechen, doppelseitige Neuritis optica mit multiplen Hämorrhagien. Diagnose: Tumor rückwärts von der motorischen Region, der direkt oder indirekt den Occipitallappen, den Gyrus angularis, den hinteren Teil des Schädellappens schädigt. — Trepanation: Nicht scharf begrenztes Gliom in der Gegend der hinteren Scheitel- und vorderen Occipitalwindung. † nach 51 Tagen an der wachsenden Geschwulst.

7. Stieglitz und Gerster (Amer. Journ. Juni 1893 p. 620). Frau von 25 Jahren. Plötzlicher Anfall cortikaler Epilepsie, ausgehend vom r. Daumen und Zeigefinger, dem immer mehrere folgten. Später keine Anfälle mehr, dafür täglich Zuckungen der r. Hand und des Vorderarms, die allemal im Daumen und Zeigefinger begannen. Jodkali nutzlos. Parese der Muskeln der Hand, keine Kopfschmerzen, kein Erbrechen, keine Staungspapille. Diagnose: Tumor der l. vorderen Centralwindung. — Trepanation: Cyste in der l. vorderen Centralwindung. † an der wachsenden Geschwulst.

8. Postempski (Riforma med. 1893 Apr. 6). 16j. Individuum, im Alter von 3 Monaten Schädelverletzung. Knochenlücke in der r. Parietalgegend. Beim Laufenlernen Parese der l. unteren und l. oberen Extre-

mität, des l. Facialis beobachtet. 4 Monate vor der Operation häufig sich wiederholende Konvulsionen. — Trepanation: Sackartige Cyste, welche beinahe die ganze r. Schädelhälfte ausfüllte. Heilung auf kurze Zeit, dann gestorben.

9. Diller und J. Buchanan (Amer. journ. of the med. sciences 1893, Juli). 35jähr. Minenarbeiter, der wiederholt kleinere Kopfverletzungen erhielt. Zuerst Aphasie, darauf Lähmung der r. Gesichtshälfte, des r. Armes und r. Beines. Krampfanfälle der r. Seite. Stauungspapille im Beginne. Diagnose: Subcortikaler Sitz der Erkrankung in der vordern Rolando'schen Windung. — Trepanation: Glattwandige Cyste im unteren Abschnitt der präcentralen Windung unter der Rinde. Besserung, aber noch zahlreiche Krämpfe.

10. Winkler (Weekbld. v. h. Nederl. Tydsch. v. Geneeskunden 1893). 5 Jahre nach einem Fall auf den Kopf partielle Zuckungen der l. oberen Extremität, Lähmungen des l. Armes, linke Hemianopsie. — 10 Jahre nach dem Trauma Trepanation: Kleinhühnereigrosse Cyste im Lob. pariet. infer. Heilung. Anfälle (1 J. nach der Operation) nicht wiedergekehrt.

11. Ders. Zuckungen des r. Armes, Parese dieses und des r. Beins, Jackson'sche Epilepsie. — Trepanation: Verkalktes Blutextravasat des Gyr. centr. ant. Heilung.

12. Parry (Glasgow Journ. July 1893). $5^1/_2$jähr. Kind. Im Anschluss an Trauma Kopfschmerzen, Erblindung unter Entwicklung eines Hydrocephalus. Andere Hirnnerven nicht beteiligt. Venen der Schläfen und hinteren Ohrgegend links stark geschwollen. Koordinationsstörungen. Diagnose: Tumor in dem hinteren oberen Teil der l. Kleinhirnhemisphäre mit Druck auf den Sinus rectus und lateralis. — Trepanation: Konglomerattuberkel im hinteren Teile der l. Kleinhirnhemisphäre.

13. Audeoud (Revue méd. de la Suisse rom. XII. 12, Dec. 20. 1893). 40jähr. Mann. Epileptiforme Anfälle, die mit einer vom l. Fusse ansteigenden Aura begannen, sich später verallgemeinerten, einige Male auch mit Bewusstseinsstörung. Diagnose: Tumor des r. Parietallappens. — Bei der Trepanation kein Tumor gefunden. Nussgrosser Tuberkel des inneren und oberen Teiles des Lobul. paracentr. dextr. † an Meningitis tuberc., nachdem Hämoptoë, Aphasie und Lähmung des l. Beines vorauf gegangen waren.

14. Caton und Paul (Brit. med. Jour. Dec. 30. 1893). Fall von Acromegalie, welcher nach 18 Monaten mit den deutlichsten Symptomen eines Tumors an der Hirnbasis wieder zur Beobachtung kam. — 3 Mon. vor dem Tode zur Erleichterung der Hirndrucksymptome grosse Trepanation in der r. Schläfe. Rundzellensarkom der Hypophysis. †.

15. Mc. Burney und Allen Starr (Amer. Journ. Apr. 1893). 30jähr. Mann. Stirn- und Hinterhauptschmerz, Schwindel, Ohrensausen,

Taubheitsgefühl in der l. Gesichtshälfte. Schläfrigkeit, Doppeltsehen, Verschlechterung des Sehvermögens. Abweichen des l. Auges nach aussen, erweiterte Pupillen, Nystagmus, doppelseitige Stauungspapille. Später Blindheit, Schwanken beim Gange nach rechts, geringe Schwäche der l. Hand. Diagnose: Linksseitiger Kleinhirntumor. — Bei der Operation kein Tumor gefunden. — Trepanation: Tumor (Sarkom?) an der Basis, auf die untere innere Fläche des Cerebellum und die linke Hälfte des Pons drückend. †.

16. Ders. 30jähr. Mann. Kopfschmerzen links, Verlangsamung der Sprache und des Denkens, rechtsseitige Hemiplegie, doppelseitige Neuritis optica, links schlimmer. Diagnose: Tumor im l. Stirnhirn. Später Pat. fast blind. Hemiplegie stärker. 2—3mal täglich Zuckungen des l. Beins. Trepanation: Sarkom im hinteren Teil der 2. Stirnwindung, übergehend auf die 1. Stirnwindung und die obere Hälfte der vorderen Centralwindung. † im Collaps.

17. Ders. Symptome wiesen auf einen Kleinhirntumor. — Bei der Operation keine Geschwulst gefunden. †.

18. Sommer (Jahrb. f. Psych. XII, 1 u. 2. 1893). 42jähr. Oberbauführer. Seit 3/4 Jahren öfter heftige Kopfschmerzen. Vor 1/2 Jahr Ohnmacht mit vorübergehender Schwäche des r. Armes. Struma rechterseits, am l. Arm und Bein eine Menge Lipome. Stauungspapille. Paraphasische Symptome beim Nachsprechen und Störungen in der Wortfindung für vorgezeigte Gegenstände. Völlige Intaktheit aller motorischen Funktionen. Diagnose: Tumor am hinteren oberen Ende des Gyr. temp. I u. II. — Trepanation: Endotheliom der Dura mater in der Gegend der Temporalwindungen. † 3 Tage post op.

19. L. Bruns (Neurol. Centr.-Bl. XII. 11. 1893). Frau von etwa 50 Jahren. Neben Kopfschmerzen, Erbrechen, Stauungspapille, bestand Aphasie, Schmerzen und leichte Schwäche der ganzen rechten Seite, grosse umschriebene Schmerzhaftigkeit beim Beklopfen des Schädels über den hinteren Teilen des r. Schläfenlappens. Diagnose: Tumor in der hinteren Abteilung des r. Schläfenlappens, wahrscheinlich in der 2. Schläfenwindung. — Trepanation: Sarkom des Schläfenlappens mit starken Verkäsungen. † nach starkem Wachstum der Geschwulst.

20. Ders. Frau, Ende der 30er Jahre. Früher mehr epileptiforme Anfälle, jetzt mehr Migräneanfälle. Stauungspapille. Kopfschmerzen. Diagnose auf Tumor gestellt. Keine Lokalsymptome. — Trepanation: Grosses Sarkom im r. Stirnhirn, das nach der Basis gewachsen war und auf das Chiasma drückte. Hirnprolaps; Erblindung, Paraphasie ohne Worttaubheit. † an Schluckpneumonie.

21. Ders. 31jähr. Frau. Erbrechen, Kopfschmerzen, beträchtliche Stauungspapille. Subcortikale Alexie. Bei der Operation an der Kon-

vexität und an der Innenseite des l. Occipitallappens, sowie an den angrenzenden Teilen des Scheitel-Schläfenlappens kein Tumor gefunden. — Trepanation: Gliosarkom im Marke des l. Hinterhauptlappens, blutreich, diffus. Abfluss von Cerebrospinalflüssigkeit, Rückgang der Allgemeinsymptome; schliesslich Verschlechterung. †.

22. Beevor und Ballance (Lancet. Dez. 1. 1894). 39jähr. Frau; Kopfschmerz, Erbrechen, Stauungspapille, zunehmende Lähmung der rechten Körperhälfte mit Herabsetzung der Sensibilität und des Muskelsinns. Aphasie. Antisyphilitische Behandlung ohne Erfolg. — Trepanation in 2 Zeiten: Rund- und Spindelzellensarkom unter der Rinde des oberen Teiles der aufsteigenden Centralwindung. Bedeutende Besserung, die 4 Monate später noch anhielt.

23. Korteweg (Berl. Woch. Nr. 5. 1894). 46 Jahre alte Frau. Schwäche in der rechten oberen und unteren Extremität; schliesslich Zuckungen in denselben Teilen, Sprachstörung, Gedächtnisschwäche, Lähmung des r. Facialis. Keine Kopfschmerzen, keine Stauungspapille, kein Schwindel, kein Erbrechen. — Trepanation: Hühnereigrosses Fibrom der l. Centralwindung. † nach der Operation.

24. Keen (Amer. Journ. February. 1894). 14½jähr. Knabe. Hemianopsie, Kopfschmerzen, Erbrechen, Stauungspapille, Schwanken und Drehen nach links, Benommenheit. Diagnose: Tumor des Kleinhirns. — Bei der Operation kein Tumor gefunden. — Gliom der Hirnbasis auf dem Boden des 3. Ventrikels. † 9 Stunden post op.

25. Ders. 52jähr. Mann mit den Symptomen eines Tumors am Armcentrum rechts. — Bei der Operation Hirnrinde nur wenig verändert. — Trepanation: Grosser Tuberkel der r. Centralwindung, dem Armcentrum entsprechend. † 6 Monate post op.

26. Riegner (Deutsche med. Wochenschr. XX. 23. 1894). 6jähriger Knabe. Lähmungserscheinungen im r. Arm zuerst, später Paresen mit Zuckungen im r. Beine, leichte Lähmung im unteren Facialisgebiet. Ataktische Bewegungen, Kopfschmerzen, Erbrechen, deprimierte Stimmung. Abnahme der Intelligenz, Druckempfindlichkeit auf der linken Kopfhälfte. Beiderseits Stauungspapille. Diagnose: Hirntumor in der Nähe der linken Stirnwindung. — Trepanation: Gänseeigrosses abgekapseltes, in die Tiefe bis in die Markstrahlung reichendes, gefässreiches Rundzellensarkom der l. Centralwindung. Heilung mit Lähmung des r. Vorderarms und der r. Hand. Rechts vollkommene Optikusatrophie. Während der 4 Monate dauernden Beobachtungszeit recidivfrei.

27. Mya und Codivilla (Policlin. 1. März 1894). 24j. Student Symptome eines subcortikalen Herdes in der l. Hemisphäre und zwar der paracentralen Windungen. — Trepanation: Cyste (Echinococcus?) der paracentralen Windungen. Heilung.

28. Albertoni e Brigatti (Rivista sperim. die freniatria XIX. 1. 1894). 15 Jahre altes Mädchen. Angeblich nach einem Schreck zuerst Kribbeln in der l. Körperhälfte und Zucken in der l. Seite des Gesichts; später Krämpfe und Bewusstlosigkeit, heftige Kopfschmerzen in immer häufigeren Anfällen. Arm und Bein links in spastischer Lähmung. Stauungspapille. Die Krämpfe stets in der l. Hand anfangend. Diagnose: Tumor in der Mitte der vorderen Centralwindung. — Trepanation: Hühnereigrosses Gliom in der Mitte der rechten vorderen Centralwindung. Heilung mit Parese des l. Beines und des l. Armes, der in mässiger Beugekontraktur blieb.

29. Bruzelius und John Berg (Hygiea LVI. 12 p. 529 bis 549. 1894). 58jähr. Mann. Seit ca. 2 Jahren epileptiforme Konvulsionen. Kopfschmerzen an der r. Schläfe, Aphasie, Agraphie, dann Alexie, Schwäche in den beiden r. Extremitäten, Stauungspapille, Parese des unteren Bezirkes des N. facialis. Rechtsseitige Deviation der Zunge. Diagnose: Tumor (diffuse Verbreitung) des Gyr. centr. anter. et post. und der frontales II. und III. Neubildung konnte nicht ausgeschält werden. — Diffuse gliomatöse Degeneration mit cystösen Bildungen im unteren Teile der Gyr. centr. anter. et post. atque front. II. et III. † nach ca. 2 Mon.

30. Graser (Archiv f. klin. Chir. Bd. 50. 1895). 45jähr. Mann mit Symptomen eines Tumors der l. motorischen Region; Centrum für Hand und Facialis. — Trepanation: Cyste der l. Centralwindung und 2. Cyste im Stirnhirn mit sarkomatös degenerierten Wänden. † 4 Wochen post. op.

31. Rémond u. Bauby (Arch. prov. de chir. T. III. 1895). 24jähr. Patient erkrankte vor 20 Monaten mit linksseitiger Trigeminusneuralgie. Allmählich Schwinden der Sehkraft. Jackson'sche Epilepsie. Doppelseitige Neuritis optica, Parese und leichte Kontraktur der r. oberen und unteren Extremität nebst Steigerung der Reflexerregbarkeit daselbst, Anästhesie der linken Gesichtshälfte. Diagnose: Tumor in den beiden ersten l. Frontalwindungen. Bei der Operation kein Tumor gefunden. Hirnprolaps, der zur Abtragung ziemlich erheblicher Hirnmassen führte. — Faustgrosses Spindelzellensarkom unterhalb der Stelle der Operation, dort, wo Stirn- und Schläfenwindungen zusammenstossen. † 2 Mon. post op.

32. Nason (Lancet. May. 25. 1895). 43 Jahre alter Mann, schleichender Verlauf. Lokalisation schwierig, wahrscheinlich in der Nähe der Centralwindungen rechts. — Trepanation: Cyste der Centralwindungen, die wahrscheinlich mit dem Seitenventrikel in Verbindung stand. † wahrscheinlich infolge von Oedem an den Centren am Boden des IV. Ventrikels.

33. Zeller (Deutsche medic. Wochenschr. No. 28 1895). Alle Symptome deuten auf einen Tumor im unteren Drittel der l. Centralwindung. — Bei der Operation nichts gefunden. — Wallnussgrosses Gliom

im l. Streifenhügel mit Fortsätzen in die weisse Substanz ohne scharfe Grenzen. † nach 1 Jahr.

34. Diller (Med. rec. 23. VIII. 1895). 40jähr.; seit 2 Jahren Krämpfe, heftige Kopfschmerzen. Lähmung des r. Armes, zeitweise Aphasie. Jodkali ohne Wirkung. — Bei der Operation über dem Centrum für den r. Arm kein Befund. — Hühnereigrosser Tumor in dem r. Centrum ovale. † nach 1 Mon.

35. Aldibert (Revue de chir. No. 2 1895). 75jähr. Frau. Vor 1/4 Jahr eine auf die r. obere Extremität beschränkte Jackson'sche Epilepsie, nach 15 Tagen Parese des Armes, nach 1 Monat gleiche Erscheinungen auch am r. Bein und weiterhin nach ca. 1 Monat Konvulsionen in der r. Gesichtshälfte. Diagnose: Tumor des mittleren Drittels des aufsteigenden Gyr. frontalis praerolandicus. — Bei der Operation letzterer nur atrophisch, Geschwulst als dunkler grauer Fleck durchscheinend. — Rund- und Spindelzellensarkom, den Fussteil der beiden ersten Stirnwindungen in der Höhe von 2 cm und Breite von 3 cm einnehmend, nicht abgekapselt. † 3 Mon. post op.

36. Krönlein (diese Beiträge. Bd. XV. 1895). 43jähr. Schiffmann, dessen Vater und Schwester tuberkulös waren. Augenbrennen, Thränenfluss, häufig Kopfweh. Epileptische Anfälle. Konvulsivische Zuckungen an den Fingern, dann am Arm und zuletzt über allen Muskelgruppen; Lähmung des r. Armes und partielle Lähmung der Zunge. Diagnose: Tumor in der Gegend der linksseitigen Centralwindungen. — Trepanation: Grosser Konglomerattuberkel links im mittleren und unteren Drittel beider Centralwindungen in der Hirnrinde. Heilung, letzter Bericht 6 Mon. post op.

37. Bullard (Boston Journ. April 30. 1895). 10jähr. Kind mit Symptomen eines Tumors im Kleinhirn. — Trepanation: Tuberkel im Kleinhirn. † während der Operation an Haemorrhagie.

38. Wood (Philad. reporter. 12. I. 1895). 28jähriger Mann, der vor 13 Jahren eine Kopfverletzung erlitten hatte, Symptome eines Tumors in der Gegend des Centrums für den l. Arm. — Trepanation: Weiches Gliom der l. Centralwindung. Besserung bis auf Lähmung des l. Armes. 7 Mon. frei von Recidiv u. Beschwerden. Tumor nach der Operation recidiviert, da wahrscheinlich nicht vollständig entfernt.

39. Kappeler (Zeitschr. f. Chir. Bd. 40, 5 u. 6. 1895). 43jähr. Mann. Vor 20 Jahren Schlag auf den Kopf. Parese des r. Armes und r. Beines. Kopfschmerzen, Krämpfe mit dem Charakter Jackson'scher Epilepsie im Gebiet des r. Armes, manchmal übergehend auf Muskeln des Beines und das Gebiet des r. Facialis. Ständige Benommenheit und geistige Apathie. Diagnose: Gliom oder Sarkom in der motorischen Zone der Hirnrinde in nächster Nähe des Arm- und Beincentrums. — Trepanation: Endotheli-

oma im oberen Teil des Sulcus Rolando, enteneigross, abgekapselt, hängt mit einem Stiel mit der Pia oder Hirnsubstanz zusammen. Heilung bis auf geringe Schwäche des Beines.

40. Richardson (Lancet 16. VIII. 1895). 36 Jahre alter Mann. Kopfschmerz, Erbrechen, Neuritis optica beiderseits. Krämpfe und Lähmungen in den Gliedmassen links, besonders im Arm. Diagnose: Tumor in oder an der motorischen Region rechts. — Trepanation: Sarkom, 3 Zoll lang und 2 Zoll breit, der Centralwindungen. Heilung bis auf unvollständige Lähmungen im Arm und Bein. 8 Monate post op. kein Recidiv.

41. Thomas u. Keen (Amer. Journ. Nov. 1896). 17 Jahre alte Kranke. Ausser den gewöhnlichen Zeichen eines Hirntumors Schwäche im r. Arm und Facialis, Exophthalmus links, leichte psychische Veränderungen. — Trepanation: Grosses hartes Gliosarkom des l. Stirnlappens. Heilung bis auf die Sehstörungen (Atrophia n. optici). Beobachtungszeit 4 Mon.

42. Gibson u. Annandale (Edinb. Journ. Febr. 1896). 43 jähr. Schornsteinfeger. Häufige Verletzungen des Kopfes. Seit 9 Monaten Kopfschmerzen, bald darauf Parese und Zuckungen in der linken Hand, später in Arm und Bein, Zuckungen in der l. Gesichtshälfte, Sprachstörung. Neuritis optica. — Trepanation: Grosses Gliosarkom der r. motorischen Region. Heilung bis auf die feineren Bewegungen der Hand. Beobachtungszeit fast 5 Jahre.

43. Dieselben. 25jähr. Frau; seit 10 Monaten zunehmende Uebelkeit, Schwindel und Gehstörungen. Schmerzen über dem l. Auge, Nystagmus Neuritis optica, absolute Taubheit rechts. Schwanken nach rechts. Keine Lähmungen. — Trepanation: Taubeneigrosses Fibrosarkom in der Tiefe des Kleinhirns. Heilung bis auf Spuren von Nystagmus. Beobachtungszeit $1^1/_2$ Jahre.

44. Dieselben. 50jähr. Arbeiter. Symptome eines Tumors der r. motorischen Region. — Bei der Trepanation nichts gefunden. — Gliom des Nucleus caudatus in der Capsula interna. † nach 3 Tagen.

45. Gibson und Thomson (Edinb. Journ. Febr. 1896). 13jähr. Knabe. Lähmung der l. Körperseite, Krampfanfälle, Kopfschmerzen, besonders rechts, hier flache Hervorragung. — Bei Trepanation kein Befund. Heilung.

46. Stieglitz, Gerster und Lilienthal (Amer. journ. of the med. sciences. 1896. Mai). Stauungspapille, Kopfschmerz, Schwindel und Erbrechen. Gelegentlich Taumeln, Taubheit auf dem r. Ohre. Partielle Entartungsreaktion der rechtsseitigen Gesichtsmuskeln. Diagnose: Tumor der r. Hemisphäre des Kleinhirns mit Kompression des 7. und 8. Hirnnerven. — Trepanation blieb unvollendet. Gliosarkom der r. Hemisphäre des Kleinhirns mit Kompression des 7. und 8. Hirnnerven. †.

47. Dieselben. Ibid. Symptome einer Geschwulst im Bereich des l. Arm-, Facialis- und Sprachcentrums. — Trepanation: Spindelzellensarkom an der diagnosticierten Stelle: Bereich des l. Arm-Facialis-Sprachcentrums. † an Hämorrhagie.

48. Brissand (Bull. de chir. 13. Mai 1896). 31 Jahre alter Mann. Zeichen eines Tumors am hinteren Ende der Fossa Sylvii. — Trepanation in 2 Zeiten. Gliosarkom an der diagnosticierten Stelle. Heilung. Beobachtungszeit 1 Monat.

49. Biegánski und Wrzesniowski (Medycynia. 1896. Nr. 44 und 45). 34jähr. Mann. Heftige Kopfschmerzen. Anfallsweise Krämpfe in der r. unteren Extremität, später auch der oberen und zuletzt der rechten Gesichtshälfte. Anschliessend daran komplete Lähmung der r. Körperhälfte und Atrophie. Beiderseits Atrophie des Sehnerven infolge von Stauungspapille. Diagnose: Tumor in der motorischen Zone der l. Hemisphäre. — Trepanation: Faustgrosses Spindelzellensarkom der linken Centralwindung. † an Meningitis.

50. Colman und Ballance (Brit. med. Journ. 21. III. 1896). 32 Jahre alte Frau mit Aphasie, Agraphie und Alexie, Kopfschmerz, Erbrechen, Schwäche der r. Hand. Diagnose: Tumor im Centrum ovale am Gyr. angularis. — Trepanation: Grosses Gliom mit Cyste im Centrum ovale am Gyrus angularis. †.

51. Ballance (Med. chir. Tr. Vol. 79. 1896). 11jähr. Knabe; vor 10 Monaten Fall auf den Hinterkopf: vor 6 Mon. 1. Krampfanfall: seit 4 Mon. Lähmung der r. Seite, Sprachstörung, seit Wochen Kopfschmerzen, Erbrechen. Neuritis optica. — Vier Trepanationen zur Entleerung von Cysten in der motorischen Region, endlich 5. und 6. Trepanation zur Entfernung eines grossen Tumors mit Recidiv. Nach 7monatlicher Besserung 7. Trepanation zur Enucleation eines weiteren Recidivs. Angiosarkom der Centralwindungen. † wenige Stunden nach der 7. Operation an Hämorrhagie.

52. Trendelenburg (Deutsche Zeitschr. f. Nervenhlk. IX. 3. u. 4. 1896). 29jähr. Bäcker. Kopfschmerzen, besonders in der Stirngegend rechts. Rythmische Kontraktionen des r. Sterno-cleidomastoideus. Sprache langsam und zögernd. Keine Herdsymptome. Beiderseits Stauungspapille. Apathie. Motorische Unruhe und Delirien. Rechts deutliche Abducensparese und Parese des Internus. Diagnose: Gliom oder Sarkom wahrscheinlich im Stirnhirn. — Zur Entlastung und eventueller Entfernung des Tumors Trepanation nach Wagner. Unmöglichkeit der Herausnahme des Tumors, wegen starker Blutung. Hirnprolaps. Faustgrosses weiches Gliosarkom des r. Stirnlappens, das in das Vorderhorn des r. Seitenventrikels durchgebrochen ist. † am folgenden Tag an Hämorrhagie.

53. Schede (Deutsche Zeitschr. f. Nervenhlkd. IX. 3. u. 4. 1896).

36jähr. Dachdecker. 1893 1. Trauma in der r. Schläfengegend. Jackson'sche Epilepsie im r. Arm und Bein. Kopfschmerzen, nicht bestimmt lokalisiert. Diagnose: Tumor in der l. Centralwindung. Operation verweigert. Bromnatrium therapeutisch gute Wirkung. 1895 neues Trauma. Epileptische Anfälle. Steigerung der Kopfschmerzen. Gedächtnis schwächer. Parese des r. Armes des r. Beines und des rechten Mundfacialis. Zunge nach rechts abgewichen. Keine Stauungspapille. Sprache verlangsamt. Diagnose: Tumor in der l. Centralwindung und zwar vorzugsweise im Armcentrum. — Trepanation: Grosses Spindelzellensarkom in der linken Centralwindung, 150 gr schwer und leicht ausschälbar. † ein paar Stunden post op. infolge starken Blutverlustes, plötzlicher Druckänderung oder Commotio cerebri.

54. Ders. Ibid. 31jähr. Mann. Viel Kopfschmerzen. Starke Apathie und Stupor. Sprache langsam und näselnd. Gang unsicher, schwankend mit Neigung nach rechts zu fallen. Beiderseits Neuritis optica im Stadium beginnender Atrophie. Innervation des r. Mundfacialis schwächer. Händedruck rechts etwas schwächer als links. Anfall von stärkerer Benommenheit und Cyanose. Diagnose: Hirntumor links, vielleicht vom Marklager ausgegangen, an die Rinde herangewuchert zur Gegend der vorderen Centralwindung. — Bei Trepanation kein Tumor gefunden. Grosses Spindelzellensarkom der Rinde und des Marklagers im Facialiscentrum, und Cyste wallnussgross nach vorn davon im Stabkranz, † einige Tage post. op. an dem vorgeschrittenen Leiden.

55. G. Rossolimo (Arch. f. Psych. Bd. 29. H. 2. 1896). 36jähriger Mann. Früher Ulcus penis. Sehschwäche, Kopfschmerzen, Schwäche im r. Bein und Anfälle, die am r. Bein beginnen. Gesichtsfeldeinengung, Stauungspapille, gedrückte Stimmung. Diagnose: Flüssigkeitsanfüllung in einer pathologischen Höhle (?) des oberen Abschnittes der Centralwindung und zwar des Lob. paracentralis. — Operation wegen zunehmender Sehschwäche. Kein Tumor gefunden. Angioma cavernosum hauptsächlich in der weissen Substanz des Lobulus paracentralis und nur zum Teil in der anliegenden Rindensubstanz. † 15 Stunden post. op.

56. Ders. Ibid. 38jähr. Infanterieoffizier. Fehlen der Worte beim Sprechen und Schreiben. Früher zweimal auf den Hinterkopf gefallen. Anfälle mit Verlust des Bewusstseins. Schwäche der l. Glieder, Kopfschmerzen in Stirn und Schläfen, stärker rechts als links. Papillitis. Diagnose: Abscess in dem r. vorderen Abschnitt der Grosshirnhemisphäre, im frontalen Teil nahe dem Gyrus centr. anter. — Bei der 1. Operation Entleerung einer Cyste, Besserung. Bald wieder Verschlechterung, Vorwölbung einer fluktuierenden Geschwulst an der Trepanationsstelle, Kopfschmerzen, Uebelkeit, Sprachstörungen. 2. Operation: Gliosarkom der r. Hemisphäre im Stirnlappen, das sehr zur Erweichung neigte, so dass sich früh eine Cyste bildete. Besserung.

57. Ziehl-Roth (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 19. 1897). 60jähr. Mann mit den Symptomen einer Erkrankung an der l. motorischen Region. — Trepanation: Perithelioma, 25 gr schwer, an der Oberfläche des Gehirns. Heilung. Beobachtungszeit 2 Jahre.

58. Parkin (Clinical Transact. Vol. 13. 1897). 4jähr. Kind. Kopfschmerzen, Stauungspapille, Gleichgewichtsstörungen. Diagnose: Tumor cerebelli. — Trepanation: Gliom des Kleinhirns. Heilung. Mehrere Jahre kein Recidiv.

59. Schede (Mitteil. aus d. Hamburgischen Staatskrankenanstalt. Bd. I. H. 2. 1897). 21jähr. Mann. Schwindel, Kopfschmerzen, Doppelsehen, Abnahme des Seh- und Hörvermögens, Ohrensausen, heftiges Erbrechen, taumelnder Gang. Parese des Msc. extern. oculi. Nystagmus. Ungleichheit der Pupillen. Zeitweise Unklarheit des Sensoriums. — Bei der 1. Operation kein Tumor gefunden. Nach einer scheinbaren Besserung Verschlechterung, 2. Operation: Tumor im Oberwurm des Kleinhirns; ein anderer im Thalamus opticus links vom Septum pellucidum. Ueber die Art des Tumors nichts angegeben. † 1 Tag nach der 2. Operation.

60. Collin und Brewer (New-York Rec. 15. V. 1897). 26jähr. Mann. Plötzlich heftige Kopfschmerzen im Hinterkopf und später auch in der Stirn. Häufiges Erbrechen, Schwindel, Schwanken nach links und Stauungspapille. Diagnose: Tumor des Kleinhirns. — Trepanation: Subcorticales Tuberculom der r. Kleinhirnhemisphäre. Besserung auf 3 Mon. Recidivoperation. †.

61. Starr und Weir (Med. News. 7. Aug. 1897). 55 Jahre alte Frau mit den Symptomen eines Tumors im Fusse der 3. l. Stirnwindung. — Bei der Operation kein Befund. Gliom des Schläfenlappens dicht unter der Fossa Sylvii gegenüber dem Fusse der Stirnwindung. †.

62. Barr u. Nicoll (Brit. med. Journ. Oct. 16. 1897). 12 J. alter Knabe. Altes Mittelohrleiden. Mehrere Male Entfernung von Wucherungen aus dem äusseren Gehörgange. — Wegen (zweifelhafter) Zeichen eines Gehirnabscesses Trepanation. Grosses Sarkom. † nach $2^1/_2$ Mon.

63. Duncan und Maylard (Glasgow. Journ. April 1897). 36 Jahre alter Mann. Allmählich zunehmende Krämpfe links und Kopfschmerzen (rechts). — Trepanation: Sarkom der r. Centralwindung, leicht ausschälbar. Heilung mit Parese der l. Seite.

64. Broca (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. T. XXII. p. 406. 1897). 31jähr. Pat. Seit $^3/_4$ Jahren heftige Kopfschmerzen am unteren Abschnitt der l. Scheitelgegend. Schlaflosigkeit, Erbrechen, Amblyopie. Stauungspapille. Störungen der Motilität und Sensibilität fehlen. Diagnose: Tumor am Ende der l. Sylvius'schen Spalte oberhalb des Temporallappens. — Trepanation: Neurogliom im Temporallappen, gut abgrenzbar. Heilung.

65. Waschbourn und Arbuthnote Lane (Clin. Transact. Vol. XIII. 1897). 46jähr. Frau. Rindenepilepsie von der l. motorischen Region ausgehend. Keine Stauungspapille. Trepanation in zwei Zeiten. Diagnose: Tumor der l. motorischen Region. — Trepanation: Grosses Endotheliom von der Pia ausgehend, die obere Hälfte des Gyrus praecentralis eindrückend. Heilung bis auf Lähmung der Hand und des Unterarms.

66. Stachow (Inaug.-Diss. Erlangen 1896). 22jähr. Frau mit Symptomen einer Erkrankung in oder an der l. motorischen Region. — Bei der Operation kein Tumor gefunden. Tumor im Stirnhirn. †.

67. Kümmell (Mitteil. aus der Hamburgischen Staatskrankenanstalt. Bd. I. H. 2. 1897). Bei einem Kinde Kopfschmerzen und Schwindel, völlige Apathie, weinerliche Stimmung, Ataxie, Taumeln, Stauungspapille beiderseits. Erbrechen, häufiges Aufseufzen und Gähnen. Beine in leichter Flexionsstellung. — Bei der Operation keine Geschwulst gefunden. Punktion der Ventrikel. Hühnereigrosser Tumor, der teils aus der Ventrikelwand, teils aus der l. Kleinhirnhemisphäre entspringt. Ueber den Bau keine Angabe. † am Tage der Operation.

68. Lennander (Mitteilungen aus dem Grenzgebiet der Medicin u. Chir. III. 2. p. 289. 1898). 46jähr. Dienstmädchen. Schwindelanfälle mit Jackson'scher Epilepsie in dem l. Bein. Schmerzen und Krämpfe im l. Fuss. Parese des l. Beines und l. Armes. Empfindlichkeit über dem r. Tuber parietale. Stauungspapille. — Trepanation: Blutung nötigte, die Operation abzuschliessen. Wiederholte Operation wegen Hernie von Geschwulstmasse. Zahlreiche Punktionen. Grosses Spindelzellensarkom des Scheitellappens, von der Pia ausgehend bis 5 cm tief ins Gehirn eindringend. Verlängerung des Lebens auf 3 Jahre, dann †.

69. Ders. (Ibid.). Patient hat seit 3 Wochen vermindertes Sehvermögen auf dem l. Auge. Kopfschmerzen in Stirn und Scheitel. Epileptiforme Anfälle. Herd liess sich nicht genau diagnosticieren. Zunge zeigt gummöse Geschwüre. — Operation in ultimo stadio, 3 Trepanationen über dem mittleren und unteren Abschnitt der Centralwindungen. Luetische kleinere Geschwulst in der linken Frontalwindung. Auch luetische Chiasmageschwulst. † am folgenden Tag infolge der Erschöpfung.

70. Ders. (Ibid.). Arbeiter von mittlerem Alter hatte seit einigen Jahren Symptome einer Geschwulst, die im r. Parietallappen lokalisiert wurde; genaue Lokalzeichen fehlten. — Operation in ultimo stadio: Grosses Sarkom 2 cm weiter nach hinten von der diagnosticierten Stelle (r. Parietallappen). † am folgenden Tage an Erschöpfung.

71. Ders. (Ibid.). Weib von 30 J. Erblindung, starke Kopfschmerzen. Diagnose: Wahrscheinlich Tumor im r. Parietallappen oder Kleinhirn. — Palliativtrepanation: Abrasio der Hirnoberfläche; reichliche Ausleerung von seröser Flüssigkeit. Wahrscheinlich Kleinhirngeschwulst (Sektion ver-

weigert). Erleichterung des Kopfwehs. Verlängerung des Lebens auf 5 Monate. †.

72. Ders. (Ibid.). 45j. Arbeiter. Im Alter von 4 Jahren Trauma. Jackson'sche Epilepsie im r. Beine teils mit teils ohne Verlust des Bewusstseins. Parese der r. Körperseite, besonders des r. Beines. Keine Stauungspapille. — Operation zur Entfernung eines Teils der Geschwulst, wiederholte Operation wegen Gehirnprolaps. Zahlreiche Punktionen. Cystoglioma im oberen Drittel der vorderen l. Centralwindung. † 8 Mon. post. op.

73. Schlesinger und Hochenegg (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 4. 1898). Jackson'sche Epilepsie. Parese der l. Körperhälfte. — Trepanation: Wallnussgrosser schwieliger Tumor der Dura mater. Nach Abtragung des Hirnprolapses Krampfanfälle geschwunden. Cerebrale Ataxie.

74. Ewald (bei Schlesinger, Wiener klin. Wochenschr. 1898. Nr. 4). Jackson'sche Epilepsie. Parese der l. Körperhälfte (inkl. des Facialis). Doppelseitige Stauungspapille, starker Kopfschmerz. Diagnose: Tumor der r. Centralwindungen. — Bei 1. Operation nichts gefunden. Hirnprolaps, 2. Trepanation: Gliosarkom der ganzen Hemisphäre bis zur Rinde der Centralwindungen reichend. † nach der 2. Operation.

75. Hitzig (Mitteil. aus d. Grenzgeb. der Med. u. Chirurg. III. H. 3 u. 4, 1898). 48j. Steinbrucharbeiter, Potator. Beginn der Krankheit apoplektiform mit Krämpfen. Parese und zahlreiche Krampfanfälle im linken Arm. — Trepanation, Punktion, Incision und Tamponade der Cystenhöhle. Kleinapfelgrosse glattwandige Cyste im Armcentrum dicht unter der Rinde (r. Centralwindung). † andern Morgen an Herzlähmung.

76. Eberson (Amsterdam F. van Rosom. 1898. 428 S.). Symptome eines Tumors in der l. motorischen Gegend. (Centrum für den r. Arm). — Trepanation: Weiches Fibrom der l. motorischen Zone. † im Shok.

77. Ders. (Ibid.). Symptome eines Tumors der r. motorischen Zone. — Operation zur Entfernung des Tumors, $1^1/_2$ Jahre danach Recidivoperation. Gliosarkom der r. motorischen Gegend. † $2^1/_2$ Monate nach der 2. Operation.

78. Ders. (Ibid.). Symptome eines Tumors der linken motorischen Zone. — Teilweise Entfernung: Gliom der l. Centralwindung. Besserung, dann †.

79. Ders. (Ibid.). Symptome eines Tumors der r. Hemisphäre. — Tumor bei der Operation nicht gefunden. Gliose der r. Hemisphäre. † am folgenden Tag post. op.

80. Nicoll (Lancet 29. Octob. 1898). Symptome eines Temporospenoidalabscesses. — Bei der Operation kein Eiter, sondern Tumor, der teilweise entfernt werden konnte. Alveolärsarkom vom inneren Ohr resp. Felsenbein ausgehend. Besserung für $2^1/_2$ Monate, dann †.

81. v. Friedländer (Wien. klin. Wochenschr. 1898. Nr. 4). Doppelseitige Stauungspapille, rechtsseitige Hypoglossusparese, Ataxie und Muskelstörungen der r. oberen Extremität. Silbenstolpern, Scheitelbein links auf Druck empfindlich, etwas prominierend an einer Stelle. Parese des r. Mundfacialis und der r. oberen Extremität, Rindenepilepsie, Apathie, Kopfschmerzen. Erbrechen. Diagnose: Tumor des unteren Endes der oberen Centralwindung (wahrscheinlich Duralgeschwulst). — Operation mit Wagner'schem Knochenlappen. Vorher Schmierkur und Jodnatriumbehandlung. Guldenstückgrosses Gumma, mit Dura und Gehirn verwachsen, in der Gegend der Centralwindung. Heilung bis auf einige Störungen.

82. Adenot und Carrier (Arch. prov. de chir. Nr. 3. 1898). 11 Jahre altes Töchterchen eines notorischen Absynthtrinkers und einer excentrischen Mutter. Seit dem 1. Lebensjahr Konvulsionen. Kontraktionen begannen im r. Arm oder Bein und gingen auf den ganzen Körper über. R. Arm und r. Bein in Umfang und motorischer Kraft zurückgeblieben. Diagnose: Tumor im Lobus praecentralis. — Trepanation: Gliom im Lobus praecentralis, das weit in die Tiefe reichte. †.

83. Seydel (Centralblatt für Chirurgie. XXIII. 13. 1898). 47jähr. Mann. Vor 10 Jahren Schädeltrauma. Kopfschmerzen, Apathie. Parese des r. Armes und Beines. Zuckungen der Extremitäten, die im r. Arm anfangen. Rechtsseitige Stauungspapille. Abnahme der geistigen Kräfte. Jodkali und Schmierkur ohne Erfolg. Diagnose: Hirntumor in der Gegend der Rolando'schen Furche. — Operation zweizeitig wegen Blutung und Commotio cerebri. Kirschkerngrosses Fibrom der Dura mater gegenüber der l. Centralwindung. Heilung auf $^3/_4$ Jahre, dann wieder Erscheinungen und † $2^1/_2$ Jahre post. op.

84. Kosinski (Medycyna. 1898. Nr. 1—5). 26jähr. Mann. Anfallsweise Krämpfe und zwar in Form von Jackson'scher Epilepsie, zum Teil auch als cirkumskript lokalisierte Krämpfe verschiedener Muskelgruppen bei erhaltenem Bewusstsein. Kopfschmerzen, Lähmung des Gesichts und eines Teils der Extremitätenmuskeln. Störungen der Sprache und des Schlingens, rechtsseitige Neuritis optica. Diagnose: Tumor in der allernächsten Umgebung der linken Rolando'schen Furche und zwar Gliom oder Sarkom. — Trepanation: Plexiformes Angiosarkom in der nächsten Umgebung der l. Rolando'schen Furche. Heilung bis auf wenige cerebrale Symptome.

Diesen in der Litteratur schon bekannt gegebenen Fällen füge ich in Folgendem 5 neue hinzu, die eine operative Behandlung in der Heidelberger Klinik erfahren haben.

1. Georg Heil, 41 J. alt, Maurer von Stockum, erhielt mit 13 Jahren einen Steinwurf auf das Hinterhaupt, der ihn bewusstlos machte. Vom

15.—20. Jahre Masturbation. Sommer 1889 starke Kopfschmerzen, im Oktober Zuckungen im linken Bein, welche nach der linken Bauchseite fortschritten, von 20 Minuten Dauer. 1890 wurden die Anfälle durch Bromkali für 6 Monate beseitigt, kehrten aber dann heftiger wieder und dehnten sich auf den linken Arm, 1893 auf die linke Gesichtshälfte aus. Bis vor 3 Jahren konnte er als Maurer arbeiten, da er aus den Zuckungen am Bein merkte, dass der Anfall kommt, und noch rechtzeitig das Gerüst verlassen konnte. In letzter Zeit konnte er nicht mehr arbeiten und lag meist zu Bette. Ausser diesen kleinen Anfällen hat er manchmal grosse Krampfanfälle von 20 Minuten Dauer mit Bewusstlosigkeit. Nach dem Anfalle ist er eine Stunde lang verwirrt. Vom Dezember bis März 1895 war er in der medicinischen Klinik (Geh.-Rat Erb), wollte sich aber keiner Operation unterziehen.

13. XI. 95 Aufnahme in die chirurgische Klinik.

Status: Zwei Finger breit über dem r. Sin. transversus eine nicht adhärente Hautnarbe. Keine Stauungspapille. Sensibilität und Motilität beiderseits gleich, nur links vermindertes Muskelgefühl (leichtes Schwanken). Subjektiv starke Unruhe, Angstgefühle, Ameisenkriechen links. Das Gedächtnis hat gelitten, etwas schwierige Rechenexempel kann er nicht lösen.

20./21. XI. Ein starker Krampfanfall, am linken Bein beginnend, auf den Arm, das Gesicht übergehend, hierauf Zuckungen am ganzen Körper, tonische Krämpfe, Bewusstlosigkeit von 1/4 Stunde Dauer, dann war er noch längere Zeit verwirrt.

Klinische Diagnose: Jackson'sche Epilepsie mit besonderer Beteiligung der motorischen Centren, vielleicht veranlasst durch einen corticalen Tumor. Für die Diagnose fehlten lokale Kopfschmerzen und Stauungspapille.

Operat. am 25. XI. 95: Aus dem rechten Os parietale wurde ein zungenförmiger Hautknochenlappen mit der Basis nach dem Ohre, mit der Spitze gegen den Sinus longitud. gerichtet, entsprechend dem oberen Ende der Rolando'schen Furche, mit Cirkularsäge und Meissel umschnitten und aufgeklappt. Die Dura pulsierte kaum, war stark gespannt und wurde in Form eines Lappens mit hinterer Basis umschnitten. Entsprechend dem oberen Ende der hinteren Centralwindung fand sich ein blauroter scharf begrenzter, dicker, höckeriger Tumor von $4^1/_2 : 3^3/_4 : 3^1/_2$ cm Durchmesser, welcher mit breiter Basis der Innenfläche der Dura und der rechten Fläche der Sichel anhaftete, sich aber ziemlich leicht abpräparieren liess. Nach vorne, in die vordere Centralwindung reichend, fand sich eine haselnussgrosse, mit Serum gefüllte Cyste. Gegen das Gehirn war der Tumor durch eine Gefäss führende Membran (Arachnoidea und Pia) scharf abgegrenzt und nur am hinteren Ende fester verwachsen, so dass hier eine kleine Randschichte des Gehirns mitging. Die venöse Blutung wurde durch Tamponade mit Jodoformgaze gestillt. Operationsdauer eine Stunde.

Nach der Operation traten Krämpfe und Zuckungen im linken Arm und Bein auf. Am 26. und 27. XI. abermals Zuckungen leichten Grades.

— Am 29. war er sehr aufgeregt und musste durch Bromkali beruhigt werden. Im übrigen verlief die Wundheilung ohne Störung und am 29. XII. konnte er das Bett verlassen. Die Wunde war bis auf eine wenig eiternde Fistel geheilt. Keine Zuckungen mehr. Der Gang ist leicht hinkend. Mit der linken Hand fühlt er unsicher, der Patellarreflex ist links lebhafter als rechts. — Am 5. I. 96 wieder ein Krampfanfall, welcher sich nicht wiederholte, nachdem am 6. I. eine kleine Eiterverhaltung behoben war.

Bei der Vorstellung am 11. II. war die Wunde vollkommen geheilt, keine Krampfanfälle mehr, aber der linke Arm und das linke Bein noch etwas schwächer als rechts. Starke neurasthenische Beschwerden. Der exstirpierte Tumor ist ein typisches Spindelzellensarkom und geht wahrscheinlich von der Innenfläche der Dura mater aus (Geh.-Rat Arnold).

Patient wird am 29. II. 96 in die medicinische Klinik aufgenommen und am 5. VI. 96 wieder entlassen. Während dieser Zeit folgende Krankengeschichte: Guter Ernährungszustand. Normaler Befund innerer Organe. Kopfnarbe in der rechten Parietalgend von der Operation her. Grobe Kraft in toto links schwächer als rechts, aber immer noch ziemlich gross. Reflexe: Sehnenreflexe besonders der unteren Extremitäten gesteigert, Fussklonus. Hautreflexe fehlend. Sensibilität objektiv normal, subjektiv herabgesetzt für alle Qualitäten. Links geringe Ataxie. Gang links leicht hinkend. Patient hat alle möglichen Klagen, über Schmerzen längs der Wirbelsäule, über reissende Schmerzen auf der ganzen linken Seite, über Flimmern und Schwindel vor den Augen. Er will öfters Anfälle von klonischen Zuckungen der linken Seite haben, aber niemals konnten solche beobachtet werden; offenbar simuliert er zu seinen Klagen entschieden. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt keine Stauungspapille, dagegen beginnende Atrophie der Sehnerven. Da Pat. immer dieselben Klagen mit demselben objektiven Befund darbietet, wird er entlassen.

Auf eine schriftliche Erkundigung von mir über das Befinden des Pat. Ende des Monats Juli 1899 berichtet letzterer in kurzen Worten, dass sich seine Krankheit seit seiner Entlassung nicht gebessert habe, dass er zeitweise sehr stark an Krampfanfällen leide und die Erlösung durch den Tod herbeisehne.

2. Elise Bilkenroth, 13 J. alt, Aufsehers Kind von Friedensau, machte vor 5 Jahren Masern, vor 3 Jahren Scharlach durch. In der Schule, die sie bis April 1893 besuchte, soll sie gut gelernt haben. Im Mai 1893 wurde Pat. beim Ballspiel plötzlich von Schwindel befallen mit Hinstürzen ohne Bewusstseinsstörung; nach dem Fall hatte sie über Kopfschmerzen zu klagen. Die Schwindelanfälle wiederholten sich einige Wochen später und traten 1—2mal täglich auf. Allmählich nahmen die Kopfschmerzen an Intensität zu und es trat Erbrechen besonders in der Frühe auf. Manchmal hatte Pat. das Gefühl von Eingeschlafensein der Beine. Von Oktober 1894 bis April 1895 besuchte sie wieder die Schule, ohne dass eine Abnahme ihrer geistigen Fähigkeit bemerkt wurde. Im Sommer 1895 Häufung

der Anfälle (Schwindel) und des Erbrechens. Ende September 1895 Abnahme der Sehkraft auf dem linken Auge, die sich Anfang Oktober auch auf dem rechten Auge bemerkbar machte. In der ersten Woche des Oktobers 1895 wurde Pat. plötzlich bewusstlos und blieb in diesem Zustand mehrere Stunden. Die Abnahme des Sehvermögens nahm rasch zu, so dass Pat. nicht mehr lesen konnte. Gegen Ende Oktober 2—3mal angeblich Zuckungen im rechten Bein. Der Stuhlgang war stets angehalten, die Harnentleerung seit dem Anfall mit Bewusstlosigkeit stets verlangsamt und erschwert. Am 31. X. fand Pat. Aufnahme auf der medicinischen Klinik dahier und wurde kurz darauf wegen Annahme eines Gehirntumors, wahrscheinlich mit Sitz im Kleinhirn, mit allgemeinen Druckerscheinungen, der chirurgischen Klinik überwiesen zu einer operativen Behandlung.

Status: Für ihr Alter normal entwickeltes Mädchen von etwas anämischem Aussehen, keine Drüsenschwellungen, keine Oedeme. Innere Organe zeigen keinen besonderen Befund.

Die Untersuchung des Nervensystems ergiebt leichte psychische Depression. Intellekt gut, ebenso Gedächtnis. Beim Beklopfen des Schädels nirgends Druckempfindlichkeit. In beiden Stirngegenden besteht ständig drückender Kopfschmerz, manchmal mit Schwindelgefühl verbunden. Die Augen zeigen leichten Exophthalmus, sowie beiderseits mässige Ptosis. Es besteht Strabismus und ausgeprägter starker horizontaler Nystagmus. Der vertikale Nystagmus ist schwächer. Die Augenbewegungen sind beiderseits in normaler Weise ausführbar. Die Pupillen sind weit, beiderseits gleich, zeigen nur ganz geringe Reaktion auf Lichteinfall und Akkommodation. Bei der Augenuntersuchung am 6. XII. 95 ergiebt sich:

Sehschärfe rechts: Finger zählen 1 cm,
„ links: „ „ 30 cm.

Starke Beeinträchtigung des Gesichtsfeldes, links stärker als rechts.

Ophthalmoskopisch: Starke Schwellung der Papille beiderseits, Grenzen derselben nicht zu erkennen, Erweiterung und Schlängelung der Venen, Enge der Arterien, keine Blutung; Stauungspapille links stärker als rechts. Gehör-, Geschmack-, Geruchsinn normal. Im Gebiet des Facialis keine Anomalie; Trigeminus intakt. Die Zunge wird gerade herausgestreckt, zeigt keine Zuckungen, kein Zittern. Bewegung des Gaumensegels normal, Schluck- und Kauakt nicht gestört. Sprache klar, verständlich, ohne Anomalien. Nackenwirbelsäule gut beweglich, nicht schmerzhaft; an der übrigen Wirbelsäule nirgends etwas Pathologisches nachzuweisen; ebenso nicht am übrigen Rumpf. Bauchreflexe rechts etwas stärker als links. Die oberen Extremitäten erweisen sich frei von jeglichen motorischen und sensiblen Störungen. Die grobe Kraft ist rechts wie links gut, und werden Bewegungen sicher und prompt ausgeführt.

An den unteren Extremitäten nirgends Atrophie nachweisbar; grobe Kraft gut erhalten. Patellarreflexe rechts stärker als links, Andeutung

von rechtsseitigem Fussclonus. Keine wesentlichen Koordinationsstörungen, keine Muskelspasmen.

Im linken Bein hie und da beim Bewegen, besonders beim Aufsitzen, geringe Zuckungen im Quadricepsgebiete. Rechts leichtes Zittern der Extremität. Keinerlei Sensibilitätsstörung. In stehender Stellung und beim Gehen zeigt sich eine leichte Schiefstellung des Körpers; die linke Schulter steht etwas höher als die rechte und es besteht eine im Dorsalteil leicht nach links konvexe, im Lumbalteil nach rechts konvexe Scoliose der Wirbelsäule. Bei wenige Minuten langem Stehen tritt leichtes Schwanken ein, bald nach links, bald nach rechts, angeblich kein Schwindelgefühl. Der Gang ist etwas unsicher, ebenfalls schwankend, mehr nach links als nach rechts, was stärker zum Vorschein tritt beim rascheren Umwenden.

Klinische Diagnose: Intracranieller Tumor der hinteren Schädelgrube, wahrscheinlich ausgehend vom Kleinhirn mit linksseitigem Sitz?

Operation (Geh.-Rat Czerny) 14. XII. 95: Links und hinter dem Processus mastoideus wurde ein hufeisenförmiger Lappen von 9 cm Höhe und 7 cm Breite, dessen Basis 6 cm breit war, zunächst durch Haut und Pericranium geschnitten, dann das Pericranium in einer schmalen Furche durchtrennt, und mit Cirkularsäge der Knochen umschnitten, der Sägefurche nachgemeisselt und mit dem Elevatorium der Hautknochenlappen an der Basis abgesprengt und aufgeklappt. Der Knochen war gegen die Mittellinie zu und gegen das Foramen occipitale 2,5 cm dick, während er nach oben und gegen die Schädelbasis zu bloss 3—4 mm dick war. Von der Basis des Knochens nach abwärts wurde ein ca. 5 cm breiter und 4 cm hoher Knochenkeil, welcher schon unter der Nackenmuskulatur liegt, mit der Beisszange ausgebrochen, ebenso wurde an dem Knochenlappen zum Schluss nach oben, etwas oberhalb der gleich zu erwähnenden Punktionsstelle, ein 2 cm breiter und 1 cm hoher Knochendefekt angelegt, um für eine spätere Punktion Zugang zu haben, eventuell auch nur den intracraniellen Druck dauernd herabzusetzen. Der quere Blutleiter löste sich glatt vom Knochen ab, war anfangs stark komprimiert durch die starke Erhöhung des subduralen Hirndrucks, indem der Occipitallappen stark gegen die Dura andrängte und zunächst keine Pulsation sichtbar war. Im hinteren Pol des linken Seitenventrikels wurde in der Richtung des linken Seitenventrikels eine Hohlnadel von 4—5 cm Tiefe eingesenkt und durch die Spritze 40 cbcm einer wasserklaren Flüssigkeit entleert. Dadurch sank der subdurale Druck sichtlich herab. Das Gehirn liess sich deutlich eindrücken und pulsierte lebhaft. Obgleich auch die Dura über dem Kleinhirn sich ziemlich schlaff anfühlte, wurde doch noch diese in Form eines T-Schnittes eröffnet, in der Hoffnung, hier einen Tumor zu finden. Diese Hoffnung erfüllte sich nicht. Die Oberfläche des Kleinhirns war ganz normal, ziemlich stark hyperämisch. Obgleich auch nach innen unten bis zur Mittellinie noch Knochen ausgebrochen wurde, konnte man weder durch Betastung, noch auch durch die

Punktion mit der Nadel, welche sich ca. 3 cm tief in die linke Kleinhirnhemisphäre einsenken liess, irgend eine abnorme Härte oder Cyste nachweisen. Die Wunde wurde deshalb mit Kochsalz gereinigt, mit Jodoformgaze tamponiert, der Duraschlitz offen gelassen und die Hautwunde mit Knopfnähten vereinigt. Die Operation dauerte 1¼ Stunde. Chloroformnarkose ohne Störung. Blutverlust gering, bloss aus den äusseren Gefässen stammend.

Verlauf fieberlos. Am Tag nach der Operation häufiges Erbrechen, kein Schwindel, nur mässige Kopfschmerzen im Bereich des Hinterhauptes. Nach einem Einlauf am 3. Tage verschwinden die Beschwerden. Am 4. Tage Entfernung der Wundnähte, Allgemeinbefinden zufriedenstellend, keine Schmerzen, kein Schwindel, vermehrter Appetit. Am 22. Tage steht Pat. etwas auf. Der Gang ist unsicher, schwankend und zwar nach beiden Seiten gleichmässig taumelnd. Die ophthalmoskopische Untersuchung am 4. I. 96 ergiebt: Auf beiden Augen etwas Rückgang der Stauungspapille, aber vermehrte Atrophie; Sehschärfe rechts etwas gebessert. Finger werden auf 1,50 m weit gezählt rechts, auf 30 cm links.

Unterhalb der Basis des osteoplastischen Lappens, woselbst ein markstückgrosser Knochendefekt bei der Operation gelassen war, zeigt sich eine nussgrosse flache Vorwölbung mit geringer Pulsation, die Schwellung lässt sich auf Druck deutlich verkleinern und wird gebildet durch die linke Hemisphäre des Kleinhirns. Am 27. Tag Kleinhirnprolaps vermehrt, Kopfschmerzen dauern etwas länger an. Am 11. I. 96 (29. Tag) nach starker psychischer Aufregung plötzlich Erbrechen und Schwindelgefühl, verwirrtes Reden, undeutliche Sprache. Pat. wird stark benommen, hat keine Lichtempfindung mehr, reagiert nur auf lautes Anrufen. Puls und Atmung werden verlangsamt. Da alle diese Erscheinungen auf Vermehrung des intracraniellen Druckes deuten, so wird eine sofortige Punktion des Gehirns vorgenommen. Rasieren in der Gegend des osteoplastischen Lappens, Desinfektion, Einstechen einer 5 cm langen Nadel durch die Kopfhaut in das Gehirn an der kleinen Knochendefektstelle in der Mitte des oberen Randes des osteoplastischen Lappens, die ungefähr 2 cm links von der Medianlinie liegt und 1 cm die Höhe der Protuberantia externa überschreitet. Durch langsame Aspiration werden aus dem Gehirnventrikel 120 ccm eines wasserklaren Liquor cerebrospinalis entleert; schon nach Aspiration von 20 ccm wacht Pat. aus der Benommenheit auf, giebt klare Antwort mit deutlicher Sprache, ist aber noch nicht im Stande, ihre Umgebung zu sehen und zu erkennen. Zum Schluss der Aspiration wird die Flüssigkeit etwas hämorrhagisch verfärbt und deshalb die Aspiration abgebrochen. Der Puls ist im Lauf der Punktion auf 80 gestiegen; Pat. empfindet subjektive Erleichterung im Kopf; die Vorwölbung des Kleinhirns unterhalb der Basis des osteoplastischen Lappens ist vollständig geschwunden und ist daselbst am Knochendefekt, sowie am Knochendefekt der Punktionsstelle die Kopfhaut graterförmig einge-

sunken und bietet deutliche Pulsation dar. 3 Stunden nach der Punktion erst kehrt das Sehvermögen zurück: Pat. ist im Stand, ihre Umgebung zu erkennen und mit dem rechten Auge in der Entfernung von 1 m Finger zu zählen. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung ist die Stärke der Stauungspapille noch dieselbe, wie vor der ersten Operation, nur erweisen sich die Papillen blasser.

Abends beträgt der Puls 100. Pat. hat immer noch Neigung zum Erbrechen. Schwindel und Kopfschmerzen bestehen nicht. Nach 3 Tagen Aufstehen, 2 Tage lang kontinuierliches Fieber zwischen 38.5 und 38,7, cerebralen Ursprungs. Beim Aufstehen noch leicht Neigung zu Schwindel und Kopfschmerzen, und taumelnder Gang.

Nach Ablauf von 10 Tagen ergiebt die Untersuchung des Augenhintergrundes: Stauungspapille fast ganz geschwunden, deutliche Atrophie beider Sehnerven; links Sehvermögen fast ganz aufgehoben, rechts Fingerzählen noch auf 2 m. 4 Wochen nach der 2. Punktion stellen sich abends wieder Kopfschmerzen ein, stärkere Vorwölbung des Kleinhirnprolapses.

Am 11. II. abends 8 Uhr wird Pat. im ärztlichen Verein vorgestellt, was mit psychischer Erregung verbunden ist. In der Nacht Schlaflosigkeit: morgens 6 Uhr Erbrechen, Benommenheit, 8 Uhr fliegender Puls, mehr verringertes Sehvermögen, Ansteigen der Körpertemperatur auf 39°. Sofortige Punktion (3.) des Gehirnseitenventrikels (60 ccm). Darauf Besserung des Pulses, des Sehvermögens und der psychischen Stimmung: am nächsten Tag Abfall der Temperatur; Rückgang des Erbrechens, Aufstehen. Auf Wunsch der Eltern noch einmal nach einem Tumor zu fahnden und denselben womöglich zu entfernen, wird am 20. II. zur 2. Operation geschritten.

2. Operation am 20. II. 96 (Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Alter Hautknochenlappen in der Narbe nochmals umschnitten, vom Rand das Periost nach der Innenfläche abgelöst, wobei sich zeigte, dass die linke Hemisphäre etwa in der Ausdehnung von 4 cm im Quer- und $2^1/_2$ cm im Vertikaldurchmesser ohne Dura direkt dem Knochen anlag; sie war stark sugilliert und von einer Cyste, die beim Entfernen des Hautknochenlappens platzte und von Haselnussgrösse war, bedeckt, enorm prall gespannt und fiel erst zusammen, nachdem 120 gr klare cerebrospinale Flüssigkeit aus dem linken Seitenventrikel entleert war. Zuletzt war der Druck im Ventrikel negativ, so dass man beim Wechsel der Spritze — 3mal — Luft einzischen hörte, die erst kurz vor Schluss der Operation durch Aspiration von 40 ccm Serum mit entleert wurde. Da die Palpation nichts von Tumor ergab, wurde mit der Beisszange vom Os occipit., noch über die Mittellinie hinweg $2^1/_2$—3 cm nach links, der Knochen entfernt, die Dura über dem Cerebellum vom alten linksseitigen Defekte aus nach rechts herüber quer durchs Tentor. cereb. gespalten, wobei der Sin. longitud. nur wenig blutete und umstochen wurde.

Man konnte nun die beiden Hemisphären von aussen abtasten, auch die Oberfläche des Wurmes bis gegen den oberen Rand hinauf palpieren, ohne einen Tumor zu fühlen. Auswaschen des Wundraumes mit Kochsalzlösung; Versuch einer Duranaht über der rechten Kleinhirnhemisphäre gelingt wegen allzu grosser Spannung nicht. Auf die rechte wie linke Kleinhirnhemisphäre wird ein Jodoformgazestreifen gelegt, der osteoplastische Hautknochenlappen in seine frühere Lage zurückgeklappt, die Jodoformgazestreifen in den unteren Wundwinkel herausgelassen. Naht der Wundlinie mit Silkworm. Operationsdauer $1^1/_2$ Stunden.

Allmählich leichte Temperatursteigerung. 3 Tage lang Brechneigung, daher Nährklystiere zur Ernährung. Grosses Schwächegefühl. Abnahme des Sehvermögens auch rechterseits. Verbandwechsel, da aus dem Wundwinkel in der rechten Kleinhirnhemisphäre reichlich Cerebrospinalflüssigkeit abfliesst. Intelligenz auf keine Weise gestört. Keine Kopfschmerzen infolge Hirndrucks, aber Wundschmerzen beim Auflegen des Kopfes. Am 6. Tage Entfernung der Nähte der Wundlinie, die per primam int. geheilt ist. — 29. II. Starke Somnolenz. Ständiger Abfluss von Cerebrospinalflüssigkeit. Temperatursteigerung auf 41^0. Erhöhte Reflexe. Wahrscheinlich Meningitis cerebrospinalis. — 4. III. Auf direktes Verlangen der Eltern im agonalen Zustande nach Hause entlassen, woselbst Pat. am 12. III. starb. Sektion verweigert.

3. Daniel Hillenbrand, 5 J. alt, Bauernsohn aus Horrenberg bei Wiesloch. Die Eltern des Kindes leben und sind gesund. In der ganzen Familie und Verwandtschaft nichts von Tuberkulose und Nervenkrankheiten. Syphilis wird von der Mutter negiert; doch ging ihrer ersten Niederkunft ein Abortus voraus, ein zweiter Abortus folgte 2 Jahre später vor Geburt dieses Kindes; beide Male ohne erklärlichen Grund. Das Kind kam normal zur Welt, musste mit der Zange geholt werden. Bis zum 15. I. 94, dem Tag des ersten Anfalles, normale Entwickelung des Kindes; geistige Fähigkeiten höher entwickelt als bei den andern Kindern. Etwa 11 Wochen vor dem ersten Anfall war das Kind eine etwa 3 Meter hohe Treppe hinuntergefallen, von Stufe zu Stufe aufschlagend. Die Folgen davon waren eine grosse Beule an der Stirn und leichte Hautabschürfungen. Am 15. I. traten nach kurzem Unwohlsein Zuckungen auf der ganzen linken Körperhälfte ein, die angeblich im linken Arm begannen. Schaum vor dem Mund, keine Zungenbisse oder Verletzungen, keine völlige Bewusstlosigkeit; später oft Zuckung der linken Gesichtshälfte. Seit dieser Zeit wechseln ständig 5—6wöchentliche Perioden von Anfällen und anfallsfreien Zeiten. Die Anfälle beginnen meist im linken Arm, um dann successive auf das linke Bein und linke Gesicht überzugehen. Im ersten Stadium des Anfalles ist das Kind bei Bewusstsein, im zweiten Stadium Bewusstlosigkeit, unwillkürliches Abgehen von Kot und Urin, Augenverdrehen, kein Erinnerungsvermögen an den Anfall selbst. Intelligenz des Jungen hat in der letzten Zeit abgenommen. In

den letzten 5 Wochen (Juni, Juli 96) bedeutende Steigerung der Anfälle, tägliches Auftreten an 20—40mal, Dauer jedesmal einige Minuten. Die linken Extremitäten sollen seither ganz gelähmt sein und nur während der Anfälle lebhafte Krampfbewegungen machen. Das Kind wurde vom 25. VI. bis 30. VIII. 96 in der medicinischen Klinik behandelt und gebessert entlassen. Es wurde schon damals zur Operation geraten, jedoch durch Weigerung des Vaters nicht zur Ausführung gebracht. Im Februar 1897 mehrten sich die Krämpfe, am Tage alle 5—10 Minuten, nachts traten sie auch auf. Das psychische Verhalten war mehr als früher gestört. Pat. wird daher am 5. III. 97 abermals der medicinischen Klinik zugeschickt und am 11. III. behufs Operation mit der klinischen Diagnose einer Hemiplegie und Jackson'schen Epilepsie der chirurgischen Klinik überwiesen.

Status: Für sein Alter ziemlich kleines Kind, geringe Muskulatur, Fettpolster reichlicher entwickelt. Hautfarbe ziemlich blass, Gesicht etwas gedunsen. Die inneren Organe zeigen keine krankhaften Veränderungen. An der rechten Stirnseite kleine Hautnarbe aus der letzten Zeit. Puls kräftig, regelmässig, 88. Urin ins Bett entleert. Stuhl desgleichen. Temperatur normal.

Nervensystem: Pat. führt an ihn gerichtete Anforderungen aus, erkennt alle Personen richtig wieder; manchmal ziemlich vernünftig, dazwischen nicht. Kindliches Wesen, weit unter seinem Alter. Stimmung meist heiter.

Status aus der anfallsfreien Zeit: Kopf: Pupillen reagieren prompt. Sehvermögen und die übrigen Sinne anscheinend normal. Nervus facialis rechts normal, links paretisch, besonders der untere Ast. Sensibilität, soweit prüfbar, nicht gestört. Augenbewegungen nach allen Seiten möglich; dazwischen gehen dann beide Bulbi plötzlich, anscheinend nicht absichtlich, auch ohne sonstigen Anfall, nach rechts. Sprache scheint nicht gestört, seine falschen Antworten psychisch bedingt. Grösster Schädelumfang $52^1/_2$ cm.

Rumpf: Motilität scheint nicht erheblich gestört, ebensowenig Sensibilität. Bauchreflexe rechts deutlich und lebhaft, Cremasterreflexe fehlen oder kaum angedeutet.

Obere Extremität: Rechts Motilität und Sensibilität normal Reflexe wenig lebhaft. Links wird der Oberarm an den Thorax angelegt gehalten, der Unterarm steht halb-, die Hand wenig gebeugt, der Daumen eingezogen, die übrigen Finger flektiert. Die Schultermuskeln deutlich atrophisch: am Oberarm ebenfalls Atrophie, ca. 1,5 cm Differenz, am Unterarm und an der Hand undeutlich. Alle Muskeln schlaff, kein Tonus. Passive Bewegungen frei, aktive werden wenig ausgeführt; wie weit möglich, schwer zu bestimmen. Händedruck möglich, aber kraftlos. Anscheinend keine Sensibilitätsstörungen, Reflexe schwach.

Untere Extremität: Rechts normal, links keine deutliche Atrophie.

Muskeln schlaff, kein Tonus. Parese aller Muskeln, Bewegungen passiv frei, aktiv nicht ausgiebig. Patellarreflexe manchmal auszulösen, manchmal nicht: übrige Reflexe schwach. Sensibilität anscheinend normal. Gehen unsicher und schwankend, das Knie wird dabei stark gehoben, der Fuss hängt herab (Gang wie bei hochgradiger cerebraler Kinderlähmung). Keine Aphasie, keine Coordinationsstörungen. Urin und Kot gehen häufig ins Bett; doch Vermögen, beide zu halten, offenbar nicht geschwunden.

Status der Anfälle: Während der häufigen Anfälle wird die ganze linke Körperhälfte in mannigfacher Weise in klonische Zuckungen versetzt. Bald Beginn mit Augenbewegungen, bald im Arm, oder sofort in der ganzen Körpermuskulatur mit Beteiligung der Rumpfmuskulatur. Am ausgesprochensten im linken Bein. Beteiligung der Zunge. Bei Erhaltensein des Bewusstseins führt er Aufforderungen aus, speit im Anfall; auch die aktive Beweglichkeit der klonisch zuckenden Muskeln scheint nicht ganz aufgehoben. Pupillen reagieren, keine Dilatation. Steht das Kind beim Auftreten des Anfalles, so fällt es hin. Keine incontinentia alvi et urinae.

Klin. Diagnose: Pathologischer Prozess in der Regio centralis der rechten Hirnhemisphäre (Tumor?)

12. III. 1897 Operation (Prof. Jordan): In der rechten Schädelhälfte wurde ein die ganze Scheitelbeingegend einnehmender Hautperiostlappen halbkreisförmig umschnitten, mit der Basis oberhalb der Ohrmuschel und dem Scheitel etwa 2 cm unterhalb der Sagitallinie. Der quere Durchmesser betrug 7, der vertikale 11 cm. In Anbetracht der Dünne des Schädels wurde auf die Kreissäge verzichtet und die Durchtrennung des Knochens mittels des Meissels in halbtangentialer Richtung vorgenommen. Nachdem die Basis von beiden Seiten her etwas angemeisselt war, gelang es leicht, den Knochen im Zusammenhang mit dem Weichteillappen zurückzuschlagen. Blutung aus den stark gefüllten Meningen trat dabei nicht ein. Nach Glättung der Knochenränder wurde sodann allseits 1 cm nach einwärts vom Knochenrand ein entsprechend dem Knochenlappen geformter Duralappen umschnitten und zurückgelegt, wobei zwei Aestchen der Meningen bluteten. Die Blutung wurde nach provisorischer Anlegung von Péans hinterher durch die Naht gestillt. Das Gehirn quoll stark aus der Durawunde heraus, zeigte sich stark hyperämisch und erschien infolge starker ödematöser Durchtränkung der Pia mater wie sulzig. Es pulsierte übrigens in normaler Weise, aber offenbar unter stärkerem Druck. Bei der Palpation hatte man im Bereich der Centralwindung an einzelnen Stellen das Gefühl stärkerer Resistenz in der Tiefe subkortikal. An einer solchen Stelle wurde daher eine kleine Längsincision gemacht und in derselben vorsichtig stumpf in die Tiefe gegangen, wobei indessen nichts patholog. zu konstatieren war. Nun wurde an etwa 6 anderen Stellen mit der Aspirationsspritze eingegangen, aber nirgends eine stärkere Flüssigkeitsansammlung vorgefunden. Nach diesen Eingriffen

collabierte das anfangs stark prominierende Gehirn und danach konnte man die ursprünglich gefühlte Resistenz nicht mehr nachweisen. Unter Kompression stand die Blutung vollständig. Anlegung eines Jodoformgazestreifens auf die Gehirnoberfläche, Verschluss der Dura mater mit Catgutnähten, Zurücklegen des Hautknochenlappens, an dessen hinterem Rande die Gaze herausgeleitet wurde, und Vereinigung mittels Silkwormnähten. Narkose ohne Störung, Puls hielt sich während der Meisselung, einmaliges Erbrechen. Operationsdauer 1 Stunde.

Anatomische Diagnose: Vermehrter Druck, starke Hyperämie, Oedem der Pia mater (subkortikaler Tumor?)

18. III. 97. Die Heilung der Wunde macht gute Fortschritte. Die Anfälle, die in den ersten Tagen nach der Operation an Häufigkeit verloren haben, beginnen sich wieder zu mehren und zeigen denselben Charakter wie vor der Operation. — 24. III. Die Wunde ist glatt per primam intent. geheilt. Das Kind ist munter, zeigt jedoch dasselbe Krankheitsbild wie vor der Operation. — 25. III. Pat. wird am heutigen Tage, von seinem Vater abgeholt, entlassen. Anfälle alle viertel Stunde mit derselben Intensität wie vor der Operation. Der Gesamtstatus der gleiche wie vor der Operation. — 16. VI. 99. Besuch bei dem Vater des Pat. in Horrenberg. Es wurde mir folgendes berichtet: Die Anfälle wurden immer seltener, bis sie schliesslich seit einiger Zeit nicht mehr auftraten. Die Lähmung, die anfangs die ganze linke Seite einnahm, hat sich bedeutend gebessert. Pat. kann gut gehen. Nur der linke Arm soll noch nicht frei bewegt werden können. Patient ist seit 1 Jahr in einer Anstalt bei Basel (Herdern), da er öfters gewaltthätig gegen seine Mitschüler wurde und sehr reizbar war.

4. Adam Hauck, 55 Jahre alt, Waldhüter in Eiserthal. Familie gesund, 6 gesunde Kinder. Pat. war selbst früher nie krank. 1866 machte er den Feldzug mit und bekam bei Kissingen einen Schuss in den linken Oberschenkel. [Er lag zuerst 4 Wochen in Nürnberg, dann in Stein noch 6 Wochen, worauf er in die Garnison nach Ingolsstadt zurückkehrte. Er wurde dann als Halbinvalide entlassen, versah seitdem bis vor 13 Jahren den Ackerbau zu Hause; seit 13 Jahren ist er ausserdem als Waldhüter thätig.] Von einer Entfernung der Kugel aus dem Bein weiss Pat. nichts, die Wunde soll mehrere Wochen geeitert haben, da Tuchfetzen der Hose angeblich mit hineingerissen waren. Die Funktion des Beines war all die Jahre leidlich; es bestand nur leicht taumelnder Gang. Es stellten sich häufig Zuckungen, zuerst im Fuss, dann allmählich im ganzen Bein ein. Bis mehr als zum rechten Winkel konnte er das Knie nie beugen, Strekung war ungehindert. Seit etwa 3 Monaten hat der Gang sich bedeutend verschlechtert; Pat. schleppt seitdem den Fuss nach, das Bein kommt dabei in leicht stossende, zuckende Bewegungen. Im Septemb. 1897 trat zum ersten Male ein epileptischer Anfall auf, der sich seitdem 2mal wiederholte, zum letzten

Mal vor 4 Wochen. Ausserdem hat sich in den letzten Wochen öfter Schwindel eingestellt und ab und zu Kopfschmerzen. Die Krampfanfälle beginnen immer im linken Bein, „es fängt im Fuss an, zieht sich immer weiter das Bein hinauf", der linke Arm gerät ebenfalls in krampfhafte Zuckung; dann fällt er um und weiss nichts mehr von sich. Erinnerung an den Anfall hat er nach dem Erwachen nicht mehr. Dass er Schaum vor dem Mund gehabt oder sich auf die Zunge gebissen, weiss er nicht anzugeben. Die Anfälle wurden von den Angehörigen beobachtet und vom Arzt als epileptiforme bezeichnet. Seit 3 Wochen bemerkte Pat. eine auffallende Schwäche und Unsicherheit im linken Arm; er konnte den Arm nicht mehr recht heben und Gegenstände nicht festhalten. Ein Glas zum Munde zu führen, gelang ihm nicht mehr. Sehstörungen waren bisher nicht deutlich; nur bemerkte Pat., dass er im Dunklen schlechter sah. Er trägt seit 4 Wochen eine Brille wegen Hypermetropie. Geschlechtskrank will Pat. nie gewesen sein.

Stat. präs.: 13. I. 98. Kräftig gebauter, gut genährter Mann. Keine Zeichen einer konstitutionellen Erkrankung. Herz, Lungen und Abdominalorgane zeigen vollkommen normale Verhältnisse. Bei der Betrachtung des Pat. fällt zunächst eine minimale Verschiedenheit der Faltenbildung im Gesicht auf, indem die linke Nasolabialfalte weniger deutlich erscheint als die rechte. Am linken Oberschenkel sieht man auf der Aussenseite etwa in der Mitte eine 10pfennigstückgrosse glatte Narbe (Einschuss), eine Ausschussöffnung nirgends sichtbar. Am ganzen Beine keinerlei Verdickungen oder schmerzhafte Stellen oder sonstige Anhaltspunkte für den Sitz einer Kugel. Die alsbald vorgenommene Durchleuchtung des ganzen Beines mit Röntgenstrahlen lässt das Vorhandensein einer Kugel mit Sicherheit ausschliessen. Beim Gehen fällt ein paretisch-spastischer Gang, ein zuckendes Nachschleppen des linken Beines auf. Der Gang ist im Ganzen unsicher und schwankend, was namentlich deutlich wird, wenn man die Augen schliessen lässt. Die Koordination ist deutlich gestört, ebenfalls die Sensibilität im linken Beine. Die Schmerzempfindung ist herabgesetzt, doch ist das Unterscheidungsvermögen für die Qualität des Reizes erhalten, spitz und stumpf, kalt und warm werden sicher unterschieden. Patellarreflexe an beiden Beinen gesteigert, aber links mehr als rechts. Links deutlicher Fussklonus, der rechts nicht auszulösen ist. Hautreflexe des ganzen linken Beines herabgesetzt. Bewegungen in den Gelenken des Beines infolge starker Spannung der Muskeln gehemmt. Rohe Kraft im linken Beine bedeutend herabgesetzt (Prüfung der Widerstände bei Beugung und Streckung).

An der linken oberen Extremität findet sich im Grossen und Ganzen derselbe Befund wie am linken Beine, nur in etwas geringerem Grade. Die Schmerzempfindung ist gegen rechts deutlich herabgesetzt, doch ist die Unterscheidung der Qualitäten der Einwirkung prompt. In den Gelenken, namentlich im Schultergelenk, ein gewisser zäher Widerstand

infolge Spasmus der Muskulatur. Etwas Intentionszittern.

Pupillen gleich, Reaktion auf Licht ziemlich gut. Die Papille erscheint im ophthalmoskopischen Bild etwas blass, aber sonst besteht kein patholog. Befund des Augenhintergrundes. Bei einer Untersuchung durch Herrn Prof. Hoffmann bekommt Patient einen typischen Anfall von Jackson'scher Epilepsie, klonisch-tonische Zuckungen, beginnend im l. Fuss, aufsteigend auf den Unterschenkel, Oberschenkel, dann Beteiligung auch des linken Armes. Nach dem obigen Symptomenkomplexe lässt sich die klinische Diagnose Jackson'scher Epilepsie, linksseitige Hemiparese, pathol. Prozess im rechtsseitigen motorischen Rindengebiet für Bein und Arm (Tumor?) stellen.

Pat. erhält täglich 3 gr Jodkali (in toto 30 gr). Keine Aenderung. 19. I. 98. 10 h erneuter Anfall. Es traten klonisch-tonische Zuckungen der Extremitäten auf, links nicht wesentlich stärker als rechts; im Gesicht keine Krämpfe. Nach dem Erwachen von der Bewusstlosigkeit, die ca. 10 Minuten anhielt, keinerlei Schmerzen. Lähmungserscheinungen. Es wird die Operation vorgeschlagen.

24. I. 98. Operation (Geh.-Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose, später Aether. Zungenförmiger Lappen mit der Basis etwa zwischen der Mitte von Ohransatz und Sutura sagittalis. Die Spitze des Lappens erreichte beinahe die Sutura sagittalis. Höhe und Basis waren ungefähr 6—7 cm lang. Umschneidung des Knochens mit der Cirkularsäge, dann Ummeisslung und Absprengen an der Basis. Die Meningea, im vorderen Drittel des Defektes emporsteigend, nicht gerissen. Die Dura wurde $^1/_2$—1 cm vom Rande des Knochens lappenförmig umschnitten und nach abwärts geklappt. Dabei zeigte sich im oberen Drittel des Defektes die Hirnrinde etwas anämisch und gelblich verfärbt; die Konsistenz nahm gegen die obere und hintere Hälfte des Defektes etwas zu. Das in die gelbliche Substanz eingesenkte Messerchen zeigte keine Abnormität bis in die Tiefe von 2 cm. Es wurde deshalb subdural die Ablösung der Hirnsubstanz nach hinten und oben begonnen; dabei zeigte sich sehr bald eine vermehrte Resistenz und Adhäsionen dieser resistenten Partie an der Dura. Bei genauem Zusehen sah man auch ziemlich scharf abgegrenzte Verfärbung der Hirnoberfläche nach hinten und oben, die sich leicht grau gegen die rötlich-gelbliche Hirnoberfläche absetzte. Nun wurde dieser Teil als Geschwulst erkannt und mit Ablösung derselben aus der Hirnsubstanz mit dem Finger begonnen. Ein dünner etwa $1^1/_2$ cm breiter Streifen ging über eine Furche der im wesentlichen zweilappigen Geschwulst und musste durchgerissen werden. Im übrigen gelang die Enucleation des Tumors leicht, nur von der Dura wurde der Tumor in einem Gebiet von Zehnpfennigstückgrösse, an dem Sulcus longitudinal. festhaftend, stumpf abgelöst. Die Blutung war namentlich im hinteren oberen Wundwinkel lebhaft venös, wurde zunächst mit steriler Gaze gestillt. Die Dura wurde von den beiden Wundwinkeln aus, vorn 6, hinten 3 Catgutnähte, bis auf den kon-

vexen Rand des Lappens vereinigt. Die Tamponade wurde noch 2mal gewechselt in der Hoffnung, dass die Blutung stehe. Da dies nicht der Fall war, der Puls klein wurde und die Atmung sistierte, wurde die Höhle nochmals tamponiert und die Hautwunde durch Seidennaht vereinigt. Druckverband. Dauer der Operation 1 Stunde und 20 Min.

Präparat: Der exstirpierte Tumor ist $6^1/_2$ cm lang, 6 cm breit, 4 cm dick, von etwas unebener höckeriger Oberfläche, an seiner Insertionsstelle von Markstückgrösse, etwas rauh, auch hier noch mit Streifen von Hirnsubstanz besetzt, sonst ziemlich glatt und reichlich mit Gefässen durchzogen. Gewicht 64 gr. Wahrscheinlich ein Gliosarkom von der Arachnoidea ausgehend, mit der Dura fest verwachsen, in die weisse Substanz der rechten Hemisphäre hineinragend, wahrscheinlich ohne Eröffnung des Ventrikels entfernt.

Pat. ist nach der Operation sehr collabiert. Temperatur 35, Puls 90, sehr klein und unregelmässig. Infusion von 900 ccm Kochsalzlösung, darauf Pat. etwas besser. Bis Abend steigt Temp. auf 38, Puls auf 130. Pat. ist noch immer bewusstlos. Anfänglich Cheyne-Stockes'sches Atemphänomen, nachher Atmung regelmässig, aber stark beschleunigt, 30—40 pro Min. Weinklystiere von 200—300 gr verabreicht. — 26. I. 98 morgens Temp. 38,8, Puls 140 pro Min., kaum fühlbar. Injektion von Kampher 2stündlich. Sehr beschleunigte mühsame Atmung. Andauerndes Coma. Ueber beiden Lungenlappen von der 7. Rippe ab Dämpfung und Bronchialatmen. Atmung wird immer mühsamer, Puls immer kleiner. Um 10 Uhr morgens Exitus.

Sektionsbefund: Der kreisförmige Knochendeckel ist in Verbindung mit dem Hautlappen abgehoben. Innenfläche der rechten Durahälfte mit flachen, dünnen, frischen Blutgerinseln ausgelegt. Im Sinus longitudinalis frische Gerinsel. Durch den Duraspalt drängt sich weiche Gehirnmasse durch. Von Tumorrest ist nichts mehr deutlich nachzuweisen; es scheint, dass alles entfernt werden konnte. Die betreffende Stelle des Gehirns fällt zusammen, so dass man die Grösse des Defektes schwer bestimmen kann. Jedenfalls geht er aber über das Gebiet der Centralwindungen hinaus, reicht nach vorn über den Sulcus praecentralis etwa fingerbreit, an der äusseren Seite bedeckt er etwa den oberen Dritteil der beiden Centralwindungen, entspricht auf der medianen Seite ziemlich dem ganzen Paracentrallappen; über dem Gyrus fornicatus ist noch ein schmales Streifchen Hirnwindung übrig. Eine schärfere Abgrenzung des Defektes ist am frischen Präparat nicht wohl möglich wegen der stärkeren blutigen Färbung der Umgebung, die die Gyruszeichnung verwischt. Der Schädel ist asymmetrisch, die rechte Seite schmäler als die linke. Vielleicht damit im Zusammenhang und weniger abhängig vom Tumor ist eine beträchtliche Assymetrie der Pons mit schiefem Verlauf der Art. basilaris. Erscheinungen von Meningitis, etwa sulziges oder gar eitriges Exsudat, sind nicht vorhanden. Namentlich an der Basis sind die Meningen zart und durchsichtig.

Herz weich und mürbe, etwas fettdurchwachsen, namentlich rechts. Einzelne Adhäsionen der Lunge (namentlich links). Im rechten Unterlappen ausgedehnte Infiltration mit Tendenz zur eitrigen Einschmelzung, konfluiert aus einzelnen lobulären Bezirken, aber den grössten Teil des Lappens befallend. Bronchialschleimhaut wulstig gerötet. Pleura des Unterlappens mit schmutzig eitrigem Fibrin belegt, kein flüssiges Exsudat. Am linken Ischiadicus kann keine Narbe oder dergleichen, auch in der Umgebung kein Projektil gefunden werden.

Anat. Diagnose: Grosse (8 cm) Trepanationsöffnung am r. Scheitelbein und operativer Hirndefekt im oberen Drittel der Centralwindung mit Lob. paracentralis. Confluierende Lobulärpneumonie des rechten Unterlappens mit eitrig fibrinöser Pleuritis. Mässige Lipomatose des Herzens.

Patholog. Befund der Geschwulst: Alveoläres Rundzellensarkom mit Psammomkugeln, wahrscheinlich ausgehend von der Dura mater.

5. August Kachel, 27 Jahre alt. Optiker von Heidelberg. Die folgende Krankengeschichte schildert uns den weiteren Verlauf des von Prof. Vierordt beobachteten und von Geh.-Rat Czerny operierten Falles von subcorticalem Hirntuberkel, der in der v. Beck'schen Arbeit[1]) eine genaue Beschreibung erfahren hatte. Aus jener früheren Krankengeschichte seien folgende Punkte als die wichtigsten nochmals dargethan: Es handelte sich um einen 27jähr. Mann mit allmählich beginnenden und zunehmenden dissociierten Krämpfen erst des linken Beines, dann auch des linken Armes und anschliessender, leichter spastischer Parese des Beines. Die Krampfanfälle griffen bald auch auf die rechte Körperhälfte über, Verlust des Bewusstseins. Schädel unempfindlich, keine Stauungspapille. Nach 1½ Jahren 1. Operation 21. V. 92 in Frankfurt, ohne Ergebnis, Gehirnoberfläche normal gefunden. Zunahme der Anfälle und der Hemiparese, leichter Stupor, endlich auch Stauungspapille. Nach 2½ Jahren 2. Operation 1. III. 93 (Czerny). Sehr grosser subcorticaler Tuberkel wird vollständig oder bis auf einen kleinen Rest entfernt. Erhebliche andauernde Besserung. Dauerndes Schwinden des Stupors und der Stauungspapille, völlig normale geistige Fähigkeiten, vereinzelte Anfälle.

Bis dahin Bericht in der v. Beck'schen Arbeit. Beobachtung seit dem 1¼ Jahr durch von dem Patienten selbst verfasste Krankenberichte. So teilt Kachel z. B. am 27. Dezember 1893 folgendes mit: „In diesem Bericht kann ich Ihnen glücklicherweise mitteilen, dass ich dieses Jahr betreffend der Anfälle am 31. Oktober beschlossen habe. Die Fortschritte sind immer noch recht erfreuliche, wenn auch langsam, so doch sicher und gut, z. B.: Beim Festhalten des linken Armes durch eine andere Person ist der Händedruck ein auffallend kräftiger und bei ausgestreckter Haltung desselben ist die Handbewegung endlich auch be-

1) Diese Beiträge. Bd. XII. Heft 1. S. 113.

merkbar. Am 11. XII. kam es zum ersten Mal vor, dass ich die Finger der linken Hand morgens früh auf eigene Veranlassung bewegen konnte. Das Schultergelenk macht in den passiven Bewegungen die besten Fortschritte, aber die entsetzlichsten Schmerzen habe ich dabei auszuhalten, da die Spannung immer noch eine hochgradige ist, was im Bein nicht der Fall ist. Durch den teilweisen Rückgang der Spannungen in der linken Körperhälfte ist die Anstrengung in den Bewegungen nicht mehr so hochgradig, wie früher. Auch das Gefühl von Anfällen ist noch kaum bemerkbar, oft ganz verschwunden und stets morgens. Seit Mitte Dezember Spannungen in der linken Gesichtshälfte und furchtbarer Reiz im linken Ohr. Betreffend der Körperwärme ist der Unterschied der linken zur rechten Seite immer noch ein grosser. Endlich habe ich auch eine Beobachtung der Augen gemacht. Nämlich in den letzten 14 Tagen habe ich fortwährend vor dem linken Auge eine Erscheinung von einem schwarzen Flor vor demselben, die nur abends zu bemerken ist, aber bei Tag eine gewisse Trübung vorhanden ist etc.“

Solche und ähnliche Berichte machte Kachel alle 2—3 Monate. Pat. musste sodann, nachdem es ihm in dieser Zeit von 1¼ Jahren leidlich gut ging, am 18. April 1897 wieder in die Klinik aufgenommen werden.

Die Anamnese ist nicht genau zu erheben, da Pat. fast vollkommen somnolent ist. Er soll ganz plötzlich unter den augenblicklichen Erscheinungen erkrankt sein. Laut anderweitigen Mitteilungen ist Patient schon etwa 14 Tage nicht mehr so wohl gewesen, wie vorher, hat häufig über Kopfschmerzen und Druck im Kopf geklagt, und war etwa 3 Tage vorher bettlägerig; es stellte sich dann zunehmende Benommenheit ein.

Status praesens: Im allgemeinen ist seit dem letzten Bericht der früheren Krankengeschichte keine wesentliche Veränderung eingetreten. Im linken Bein und linken Arm besteht noch immer ziemlich starke Schwäche, verbunden mit leichten spastischen Kontrakturen. Patient ist sehr stark somnolent, so dass er nur auf stärkere Anrufe reagiert, und auch dann giebt er nur wenig Auskunft. Er klagt über mässigen Kopfschmerz. Kurz nach der Aufnahme einmaliges Erbrechen, das nicht mehr eintrat. Temperatur 39. Puls 120, mittelkräftig, regelmässig. Urin konnte nicht spontan entleert werden, täglich zweimaliger Katheterismus notwendig. Auf Einlauf erfolgt Stuhlgang.

Irgend welche motorische und sensible Störung bei dem Zustand des Patienten nicht nachweisbar. Die Hirnnerven funktionieren, soweit zu rüfen, normal. Die Pupillen etwas ungleich weit, reagieren auf Lichteinfall, wenn auch ein wenig träge. Die Zunge wird gerade herausgestreckt. An Lunge, Herz, Abdominalorganen eine wesentliche Störung nicht nachweisbar.

Die Patellarreflexe normal, links etwas stärker als rechts. Genauere Sensibilitätsprüfung des Patienten bei der Benommenheit nicht ausführbar. Die Beklopfung des Kopfes ist mässig schmerzhaft, rechts etwas mehr

als links. Schalldifferenz nicht nachweisbar. Am hinteren Rand der alten Operationswunde eine kleine, etwa 5 Pfennigstückgrosse, unregelmässige Depression. In diesem Defekt ist die Pulsation des Hirns deutlich zu fühlen, auch etwas weiter nach vorn findet sich ein kleiner Defekt.

21. IV. 97. Patient ist fast in vollständigem Coma, reagiert auf Anrufe gar nicht und zeigt die Symptome zunehmenden Hirndrucks. Soweit sich ermitteln lässt, besteht fast vollständige Parese des linken Armes und Beines; mit dem rechten Arm werden fortwährende zitternde Bewegungen ausgeführt. Da die Symptome immer bedrohlicher werden, scheint ein sofortiger, operativer Eingriff indiciert. Operation (Prof. Jordan): Bildung eines osteoplastischen Lappens oberhalb der Ohrmuschel, die beiden früheren Lappen teilweise kreuzend und die Zentralwindung einschliessend. Basis nach unten 9 cm breit, die Höhe beträgt 11 cm. Der Knochen ausserordentlich stark verdickt, eburnisiert, an einzelnen Stellen uneben, höckerig, so dass die Durchschneidung desselben mittels Kreissäge und Meisel ziemlich schwierig war. Schliesslich gelang es aber, den Hautknochenlappen einheitlich umzuklappen, nachdem die Basis noch eine Strecke weit quer eingemeiselt war. Die nun freiliegende Dura mater erschien verdickt, an einzelnen Stellen uneben, pulsierte deutlich, aber nicht stark. Auf derselben wurde etwa ein Daumen breit nach einwärts vom Knochenrand ein halbkreisförmiger Lappen umschnitten und nach unten zurückgelegt; dabei ergab sich ziemlich feste Verwachsung der Dura mater mit der Hirnoberfläche, die indessen grösstenteils stumpf gelöst wurde. Die Hirnoberfläche erschien im ganzen normal, zeigte ziemlich weite Gefässe, pulsierte deutlich, aber nicht stark. In der hinteren Hälfte des vorliegenden Teiles wurde nun eine frontale Incision gemacht und an einer gefässlosen Stelle stumpf in die Tiefe gegangen. Es fand sich eine gelbliche käsige Verfärbung, die sich bis dicht unter die Rinde erstreckte und diffus zu sein schien. Eine zweite Incision im vorderen Umfang hat dasselbe Ergebnis, so dass es wahrscheinlich schien, dass es sich um eine Rezidivgeschwulst von diffuser Ausdehnung handelt. Die Probepunktion ergab in der Tiefe von 4—5 cm einen Hydrocephalus, der durch Aspiration entleert wurde. Die Flüssigkeit war wasserhell, die entleerte Menge betrug etwa 200 gr.

Es handelte sich also um einen Hydrocephalus intern., der vermutlich die plötzlichen Hirnerscheinungen hervorgerufen hatte. Da von der nochmaligen Exstirpation der Geschwulst keine Rede sein konnte, wurde die Incisionsöffnung mit Jodoformgaze tamponiert, der Duralappen zurückgeklappt und an der vorderen Peripherie durch einige Catgutnähte fixiert. Es folgte die Reposition des Hautknochenlappens und Befestigung mit Hautsilkwormnähte. An einer Stelle war eine Kerbe am Rand angelegt worden zum Durchführen des Drains und Jodoformgazestreifens. Druckverband. Operation unter von Esmarch'scher Blutleere. Narkose ohne Störung. — Patient liegt nach der Operation dauernd in tiefem Coma;

es erfolgt noch mässig starke Nachblutung aus der Wunde, die Abends und Nachts zu einem Verbandwechsel führt. Auf starke Anrufe und energische Hautreize keine Reaktion des Patienten. Nachts vorübergehend Cheyne-Stockes'sches Atemphänomen, dann wieder ruhigere Atmung. Am Morgen Puls etwa 100, aber sehr klein, kaum fühlbar. Er nimmt an Kleinheit fortwährend zu. 22. IV. 97. Unter zunehmendem Coma 11 Uhr morgens exitus.

Sektionsbefund: In der rechten Lungenspitze einige alte narbige Schrumpfungen, sonst die Lungen lufthaltig, mässig blutreich, etwas emphysematös aufgebläht. Bronchien zeigen ziemlich blasse Schleimhaut und enthalten wenig Schleim. Auf der rechten Kopfhälfte Kleinhandtellergrosse Trepanationsöffnung. Im Gebiet des Operationsfeldes finden sich zwei tiefe Defekte im Gehirn, in die man mit dem Zeigefinger einige cm tief eindringen kann, der eine im vorderen, der andere im hinteren Abschnitt des Parietallappens. Zwischen beiden Operationswunden, sowie nach vorn medial und nach hinten ist die Hirnrinde zu einer festen Platte verdickt. Beim Einschneiden zeigt sich diese bestehend aus der sehr atrophischen Hirnrinde und dicht aneinander gelagerten, stellenweise verkästen Tuberkelknoten. Der rechte Ventrikel ist dilatiert und mit Blutkoagula gefüllt, der linke ebenfalls dilatiert. Die Dura mater ist an der Konvexität ödematös, an der Basis mit grünlichem Eiter erfüllt und mit miliaren Tuberkeln bestreut.

Anat. Diagnose: Trepanation des r. Schädeldaches über dem Parietallappen. Im Operationsfeld und diesem benachbart mehrere Hirntuberkel. Dilatation der Seitenventrikel; der r. mit Coagula erfüllt. Meningitis basilaris tuberkulosa. Beiderseits leichte Pleuritis adhaesiva. In der r. Lungenspitze einige alte narbige Einziehungen. Lungenemphysem.

Zusammen mit den im Jahre 1894 von v. Beck veröffentlichten Fällen sind in der Czerny'schen Klinik vom Jahre 1890—98 im Ganzen 7 Hirntumoren operiert worden, eine Anzahl, die wohl in einem Zeitraum von 8 Jahren von wenigen Operateuren erreicht worden ist. Von diesen 7 Fällen konnten 3 als geheilt oder doch gebessert entlassen werden. Davon kam der eine Fall (solitärer Tuberkel im rechten Marklager des Grosshirns), der durch eigenst verfasste Krankengeschichten seinen Zustand monatlich berichtete, nach 4 Jahren unter den heftigsten Hirndruckerscheinungen zur wiederholten Operation wegen Auftretens eines Recidivs, und verlief kurz nach der Operation letal. Es ist dies die in meinem Bericht an 5. Stelle aufgeführte Krankengeschichte.

Somit hat Czerny bei seinem Material eine Mortalität von 57% zu verzeichnen. Diese Mortalitätsziffer bezieht sich nur auf die Fälle,

die gleich oder kurze Zeit nach der Operation starben. Von den 3 als günstig verlaufend bezeichneten Fällen scheint Fall 3 abgesehen von den leichten Störungen dauernd geheilt zu sein, obgleich bei der Operation kein Tumor gefunden wurde, Fall 5 nur auf 4 Jahre, indem er nach dieser Zeit an der inoperablen Recidivgeschwulst zu Grunde ging. Fall 1 mit Zurückbleiben von Störungen. Chipault mit 135 und Starr mit 97 Fällen geben eine Mortalität von 56% an.

Wenn man nun bedenkt, dass nach Starr unter 100 Hirntumoren sich nur 6 befinden, die zugleich erkennbar und entfernbar sind und darunter aus den jetzigen Erfahrungen nur 43% resp. 44% Heilungen folgen, also von den 6 nur ca. 3 die Operation überstehen und geheilt würden, so muss man bekennen, dass die Prognose der Operation von Hirntumoren im allgemeinen noch eine sehr ungünstige ist.

Für das gute Gelingen eines operativen Eingriffes ist vor allem notwendig eine möglichst genaue und sichere Diagnose und zwar nach drei Richtungen hin: 1) Liegt der Erkrankung des Gehirns ein Tumor zu Grunde? 2) Wenn das der Fall, in welche Gegend des Gehirns ist die Geschwulst zu verlegen und endlich, worauf aber meist verzichtet werden muss, welche Beschaffenheit hat die Geschwulst? d. h. Angabe über Grösse, anatomische Natur und Charakter des Tumors, ob cirkumskript oder diffus.

Die Diagnose auf Tumor war in all den Fällen nur 3mal mit Sicherheit gestellt worden. Dabei konnte 1mal (Fall 2 in meinem Berichte) bei der Operation kein Tumor gefunden werden; die Sektion hätte mit grösster Wahrscheinlichkeit in einer dem Chirurgen unzugänglichen Tiefe des Kleinhirns eine Geschwulst aufgedeckt. In den übrigen Fällen wurde 4mal Jackson'sche Epilepsie, wahrscheinlich bedingt durch einen Tumor, angenommen und 3mal die Diagnose bei der Operation bestätigt gefunden.

In diesem einen Fall (Fall 3), in dem bei der Operation der Befund negativ ausfiel, ist es sehr wahrscheinlich, dass die Diagnose auf Tumor, die vor wie nach der Operation gestellt wurde, durch die weitere Beobachtung des Falles nicht mehr aufrecht erhalten werden kann, da Patient nach Angabe des Vaters keine Erscheinungen eines wachsenden intrakraniellen Tumors darbietet, obgleich bei der Operation mit der Vermutung eines subkortikal gelegenen unerreichbaren Tumors die Wunde geschlossen wurde.

Um was für einen krankhaften Prozess es sich in dieser Gegend handelte, der zu der Diagnose Veranlassung gab, ist schwer zu sagen, vielleicht entzündliche Veränderungen (?).

Zur Diagnose einer Hirngeschwulst gehören 2 Symptomengruppen: 1) Merkmale des gesteigerten intrakraniellen Druckes und 2) Herdsymptome des Centralnervensystems.

Wie verhält es sich in den von mir berichteten 5 Fällen bezüglich der Symptome des erhöhten Druckes?

Die Stauungspapille, deren wichtigstes Anzeichen für das Vorhandensein und auch den Sitz eines Tumors von v. Beck[1]) betont und deren Entstehung infolge des erhöhten intrakraniellen Druckes zur Genüge dargethan ist, konnte in den hier beschriebenen Fällen nur 2mal ophthalmoskopisch konstatiert werden. Fall 2 zeigte beiderseits hochgradige Stauungspapille, die links stärker ausgeprägt war wie rechts. Man war deshalb geneigt, einen Tumor anzunehmen und seinen Sitz mit Wahrscheinlichkeit in die linke Hemisphäre des Kleinhirns zu verlegen. Bei dem beschränkten Raum in der hinteren Schädelgrube treten die Drucksymptome sehr früh in die Erscheinung, besonders wird durch die Kompression der beiden Sinus transversi Stauungspapille auf beiden Augen eintreten.

Im Fall 5 haben wir denselben ophthalmoskopischen Befund wie vor 4 Jahren, also links stärkere Veränderungen als rechts, trotz Sitz des Tumors auf der rechten Seite. Die Erklärung hierfür finden wir bei Schilderung des Falles in v. Beck's Arbeit S. 126.

Ausser Stauungspapille finden wir bei Tumoren des Gehirns noch andere Symptome, die auf gesteigerten Druck hinweisen, wie Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Pulsverlangsamung, Vertiefung der Atemzüge, psychische Unruhe und bei geöffnetem Schädel Hirnprolaps. Alle diese Folgezustände sind in unseren Fällen mehr oder weniger ausgeprägt vorhanden.

So ist Fall 1 nur von wenig Drucksymptomen begleitet. Es bestehen von Anfang der Krankheit an Kopfschmerzen und starke psychische Unruhe. Im Gegensatz dazu begegnen wir im Fall 2 einer Reihe typischer Druckwirkungen.

Die Anamnese berichtet uns täglich 1—2mal auftretende Schwindelanfälle und Erbrechen meist in der Frühe. Die Kopfschmerzen, die anfangs weniger heftig auftraten, steigerten sich bis auf's Unerträgliche; es besteht leichte psychische Depression. Nach Trepanation mit Punktion des linken Seitenventrikels gehen die Erscheinungen zurück. Auch die Stauungspapille im Rückgange. Bald nach der Operation aber Kleinhirnprolaps mit starker Spannung. Die Druck-

1) Diese Beiträge. Bd. XII. Heft 1. S. 123.

wirkungen treten von neuem hervor, namentlich Kopfschmerzen und Schwindelgefühl stark vermehrt. Patient wird benommen, reagiert kaum. Atmung wird tief und verlangsamt, Puls von 100 auf 60 zurückgegangen. Nach wiederholten Punktionen und Entleerungen von Liquor cerebrospinalis verschwinden die Drucksymptome immer wieder vollständig, um dann von Neuem wieder an Stärke zuzunehmen.

Nur äusserst geringe Drucksymptome treffen wir im Fall 3 an. Es wären vielleicht die Konvulsionen, die vermehrte Reizbarkeit im Benehmen des Jungen. Abnahme der Intelligenz darauf zu beziehen. Es bestand kein Kopfschmerz und kein Erbrechen. Bei der Operation quoll jedoch das Gehirn unter starkem Druck aus der Durawunde heraus. Nach Aspiration einer mässigen Menge Flüssigkeit kollabierte das stark gespannte Gehirn.

Schwindel und zeitweise auftretende Kopfschmerzen sind die einzigen Merkmale, die im Fall 4 auf eine Steigerung des intrakraniellen Druckes hindeuten.

Fall 5 kam in somnolentem Zustand herein, nachdem vorher Kopfschmerzen und Druck im Kopf bestanden haben soll, reagierte nur auf stärkere Anrufe und klagte über mässige Kopfschmerzen. Später Zunahme der Hirndrucksymptome, vollständiges Coma.

Für die Entstehung von Hirndrucksymptomen bestehen 3 verschiedene Theorien:

Die eine von v. Bergmann, der eine Verdrängung der Cerebrospinalflüssigkeit durch das raumbeengende Moment und damit eine Spannung des Liquor cerebrospin. annimmt. Dadurch komme es zu Cirkulationsstörungen, indem die Capillaren des Gehirns komprimiert würden, die Blutbewegung eine Hemmung erfahre. Durch die dadurch eintretende Anämie finde eine Reizung und Lähmung der Nervencentra statt.

Die zweite Theorie von Adamkiewicz nimmt eine direkte Kompression der Hirnmasse durch das raumbeengende Medium an, dadurch Herauspressen des Gehirngewebewassers und Verdichtung der Gehirnmassen.

Die dritte Theorie von Kocher sieht die Symptome bedingt durch die Gehirnsubstanz selbst, die die Leitung des Druckes übernimmt, ohne dass dazu der Liquor cerebrospinalis nötig wäre.

Dass aber bei dem Auftreten von Hirndrucksymptomen auch der Liquor cerebrospinalis beteiligt ist, zeigt uns der eben aufgeführte Fall 2, indem nach Abfluss einer Menge von Cerebrospinalflüssigkeit die Symptome zurückgingen, und sowie die Flüssigkeit in Zunahme wieder begriffen war, auch die Drucksymptome allmählich in die

Erscheinung traten.

Neben diesen allgemeinen Hirndrucksymptomen ist, namentlich um die Lokalisation des Tumors im Gehirne festzustellen, eine genaue Beobachtung der Herdsymptome notwendig, die entweder durch direkten, auf das Rindencentrum selbst einwirkenden, oder durch indirekten Druck, sog. Fernwirkung, ausgelöst werden.

Auf Grund dieser Herdsymptome wurde in den 7 Czerny'schen Fällen 6mal der pathologische Prozess in den Parietallappen und in die Gegend der Centralwindungen und 1mal in die hintere Schädelgrube (Kleinhirn?) verlegt. Im allgemeinen wurde in den Fällen, wo überhaupt bei der Operation ein Tumor gefunden wurde, also in 5, derselbe ungefähr an der vermuteten Stelle aufgedeckt. Von wo der Tumor seinen Ursprung nahm und in welcher Tiefe derselbe sass, hatte erst bei der Operation entschieden werden können; 3mal ging die Geschwulst von den Meningen aus.

Für Fall 1 meiner geschilderten Krankengeschichten waren die Krampfanfälle, die im linken Bein begannen, zum linken Arm emporstiegen und schliesslich die linke Gesichts- also so die ganze linke Körperhälfte ergriffen, bestimmend, den krankhaften Prozess in die rechte motorische Region, den Centren für Arm, Bein und Facialis, zu verlegen, und mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Jackson'sche Epilepsie veranlasst sei durch einen cortikalen Tumor eben in jener Region. Mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose musste man sich begnügen, da die Symptome für einen Tumor zu wenig ausgesprochen waren; besonders fehlten typische Drucksymptome, vor allem also, wie schon erwähnt, Stauungspapille und die lokalen Kopfschmerzen. Bei der Operation wurde in der That an der bezeichneten Stelle ein Tumor, der mit der Innenfläche der Dura und der rechten Fläche der Sichel im Zusammenhang stand, nebst einer Cyste, die in die vordere Centralwindung reichte, gefunden.

In Fall 2 treten die allgemeinen Drucksymptome viel mehr in den Vordergrund gegen die verhältnismässig wenig ausgesprochenen Herdsymptome, welch letztere sich in dem Gang, der starken Herabsetzung der Sehschärfe, der erheblichen Gesichtsfeldeinschränkung charakterisierten. Man verlegte den Tumor daher in die hintere Schädelgrube, wahrscheinlich vom Kleinhirn ausgehend. Da in die Gegend des Parietooccipitallappens das psychische Sehen lokalisiert wird, und im Kleinhirn die Centren für die Koordination der Bewegung und das Entstehen von Schwindelgefühlen gesucht wird, so haben wir hier entsprechende Augen und Gangstörungen. Da man bei der 2ma-

ligen Operation weder im Klein- noch im Occipitalhirn auf einen Tumor gestossen war, und eine Sektion verweigert wurde, so bleibt es unentschieden, ob es sich hier um einen Tumor in der diagnosticierten Gegend handelte, obgleich die grosse Wahrscheinlichkeit dafür sprach.

In den folgenden Fällen 3 und 4 wurde der pathologische Prozess (Tumor?) in die Regio centralis der rechten Hemisphäre verlegt und zwar aus folgenden Gründen: Beidemal bestand Jackson'sche Epilepsie, die im Fall 3 meist mit Zuckungen im linken Arm begann, um successive auf das linke Bein und die linke Gesichtshälfte überzugreifen, bis schliesslich die ganze Körperhälfte in konvulsivische Zuckungen geriet ohne Bewusstseinsstörung, im Fall 4 im linken Bein anfing, allmählich auf den linken Arm überging und mit Bewusstseinstrübung verbunden war. Im übrigen beobachtete man Parese des linken Armes und Beines und des linken Facialisgebietes, im Fall 4 gleichzeitig mit Muskelspasmen und Sensibilitätsstörungen der linken oberen und unteren Extremitäten und Koordinationserscheinungen.

Bei der stattgefundenen Trepanation bestätigte sich die Diagnose für Fall 4, indem sich in der vermuteten Gegend ein Tumor präsentierte, der mit der Dura verwachsen und von hier nach den Centralwindungen vorgedrungen war, während im Fall 3 kein Tumor gefunden werden konnte. Da im letzteren der intrakranielle Druck sehr erhöht, das Gehirn förmlich aus der Durawunde hervorquoll, die Pia mater stark hyperämisch und ödematös war, so war die Vermutung nahe gelegen, dass dem allen ein Tumor zu Grunde liege. Wenn auch Tumor jetzt ziemlich ausgeschlossen ist, da die Erscheinungen, etwa 2 Jahre nach der Operation mit negativem Resultat, nahezu verschwunden sind, so ist doch sicher, dass damals die Diagnose in Bezug auf Sitz des krankhaften Prozesses richtig gestellt wurde; sind doch in der diagnosticierten Gegend Zeichen des Hirndrucks vorhanden gewesen.

Dass wir es in Fall 5 mit einem Recidivtumor des vor 4 Jahren operierten subkortikalen Tuberkels mit Sitz im rechten Marklager des Gehirns zu thun hatten, zeigten uns die im allgemeinen wieder in ähnlicher Weise aufgetretenen Symptome an: Parese des linken Beines und Armes, verbunden mit leichten spastischen Kontrakturen.

Nach v. Bergmann[1]) können überhaupt nur diejenigen Geschwülste, welche in und neben den Centralwindungen sitzen oder

1) v. Bergmann. Sammlung klin. Vorträge. 1897. Nr. 200.

von vorn, hinten und unten an diese vordringen, mit derjenigen Sicherheit, welche für ihre Exstirpation auch heute noch gefordert werden muss, diagnostiziert werden. Die im Frontal-Occipitallappen sitzenden Tumoren wären nur dann zu erkennen, wenn sie sich den Centralwindungen nähern und bald aus geringerer, bald aus grösserer Entfernung sie beeinflussten.

Für die Diagnose dieser ursprünglich nicht in der motorischen Region gelegenen Tumoren sei es unentbehrlich, dass sie in erster Stelle die sogenannten allgemeinen Hirnsymptome hervorrufen. Es sind bekanntlich Symptome des Hirndrucks, welche uns die Anwesenheit einer intrakraniellen Geschwulst vermuten und erkennen lassen. Diese müssten den Arzt auf die Existenz der Geschwulst im Schädelinnern schon deutlich hingewiesen haben, ehe die hinzutretenden Affektionen der Centralwindungen ihn vor die Frage der Operation stellen. —

Sehr schwierig oder meist überhaupt gar nicht zu beantworten, ist die Frage nach der Grösse des Tumors. Einige Anhaltspunkte bietet uns bei Tumoren der motorischen Region der Augenspiegelbefund. Bei diesem fehlt anfänglich die Stauungspapille, da sie bei geringer Ausdehnung, weit von den Venen der Schädelbasis entfernt, keine Kompression der abführenden Venen bewirken können. Beobachtet man aber dennoch deutlich entwickelte Stauungspapille, so kann man sich auf eine relativ grosse Geschwulst gefasst machen. Ferner ist die Ausdehnung der Lähmung, nicht der Krämpfe, für die Grössenbestimmung wichtig. In unseren Fällen war es kaum möglich, aus den ebengenannten Symptomen irgend welchen Schluss auf die Grösse des Tumors zu ziehen. Am ehesten liess noch Fall 5 eine grössere Geschwulst erwarten.

Noch unsicherer als die Diagnose seiner Grösse ist die Diagnose der Art des Tumors. Auch in dieser Beziehung konnten wir weder aus der Anamnese noch aus dem Status, mit Ausnahme des Falles 5, Anhaltspunkte gewinnen.

In Fall 2 hatte die Mutter des kleinen Patienten zweimal abortiert. Da aber sonst keine Zeichen von Lues zu entdecken waren, konnte man kaum für die Hirnsymptome Syphilis verantwortlich machen.

Nur in dem einen vorerwähnten Falle 5 war mit Sicherheit auszusprechen, dass es sich um ein Recidiv des vor 4 Jahren operierten solitären Tuberkels handelte.

Nachdem wir die Diagnose Hirntumor nach allen Richtungen

so genau als möglich erwogen haben, schreiten wir zu einer weiteren Frage, zur Frage des operativen Eingriffes.

Die Zahlen, welche die Operabilität der Hirntumoren in Prozenten ausdrücken sollen — so giebt Hale Wiht 4%, Starr und Chipault 7%, Seydel 3% und v. Bergmann nur 2% an — haben zwar nur einen relativen Wert, zeigen aber doch, dass nur ein kleiner Prozentsatz der Hirngeschwülste der Operation zugänglich ist. Seitdem die Technik der Operation, d. h. die Eröffnung des Schädels und Verschluss etwa nachbleibender Defekte so grosse Fortschritte gemacht hat, ist der Eingriff viel ungefährlicher und die Indikation zu einem solchen etwas weiter gesteckt worden.

Es ist dies die Einführung der Wagner'schen temporären Resektion zur Exstirpation von Hirngeschwülsten[1]). Wagner hat uns in den Stand gesetzt, ein mehr als handtellergrosses Stück des Schädeldaches so zu ummeisseln, dass es nur mittels einer kleinen Brücke seinen Zusammenhang mit dem übrigen Knochen wahrt und nach Einbrechen dieser Brücke auf- und umgeklappt werden kann. Dadurch kann ein grosses Stück des Gehirns blossgelegt werden, und man muss nicht mehr so ängstlich die Lage eines Rindencentrums konstruieren, da man sich bei der Grösse des Hautknochenlappens in weitem Bereiche Zugang verschafft hat. Der grosse Weichteil-Knochenlappen braucht nicht mehr durch zahlreiche erschütternde Meisselschläge, sondern die gleichmässigen ungleich schneller wirkende Kreissäge umrandet zu werden. Das Instrument ist in den letzten Jahren ungemein vervollkommnet worden. Die Säge ist stärker, namentlich breiter konstruiert worden, so dass der Operateur in die Tiefe der Sägefurche sehen, ja sie durch Sondenmessung genau feststellen kann. Noch mehr Vorteile gewährt diese Breite dadurch, dass die Anwendung der Säge mit der des Meissels kombiniert werden kann. Die blitzschnell in die Tiefe dringende Säge könnte die Dura aufreissen und ins Gehirn fahren. Um das zu vermeiden, begnüge man sich mit einer flachen, vor der Vitrea etwa schon aufhörenden Sägefurche und durchtreme die letzte Knochenschicht mit sanften Meisselschlägen am besten so, dass man an einer beschränkten Stelle durchsägt und dann von dieser Stelle der Furche ein schmales Raspatorium zwischen Knochen und Dura schiebt, um über ihm weiter zu meisseln. Ausser der erwähnten zweckmässigen Konstruktion der kleinen Radsäge, die je kleiner, desto besser sich in Bogen-

1) v. Bergmann. Ueber einige Fortschritte in der Hirnchirurgie. Berliner klin. Wochenschr. XXXII. 16.

linien führen lässt, ist auch ihre Bewegung dadurch eine günstige geworden, dass an Stelle des tretenden Fusses der elektrische Motor es übernommen hat, sie in schnell kreisende Bewegungen zu setzen.

Obalinski[1]) empfiehlt zur Eröffnung des Schädels die Anwendung des Collin'schen Perforateurs und der Gigli'schen Drahtsäge, und geht dabei folgendermassen vor: Man umschneidet in den weichen Schädeldecken einen zungenförmigen Lappen, hebt die Beinhaut etwas ab und bohrt nun mittels der feinen Krone des Collin'schen Perforateurs je nach der Grösse des Hautlappens 5 bis 7 Oeffnungen durch die ganze Dicke des Schädelknochens bis auf die harte Hirnhaut hindurch, von denen zwei an der Basis des Lappens, eine an dessen Seiten zu liegen kommen. Sodann hebelt man in der Richtung von einer zur anderen Oeffnung die harte Hirnhaut mit einem feinen Elevator vom Schädelknochen ab, leitet von einer Oeffnung zur anderen eine dicke Oehrsonde oder eine entsprechend gebogene Kanüle durch und führt mittels dieser leicht die feine biegsame Drahtsäge nach Gigli durch, mit der man nun ohne jede Kraftanstrengung und Erschütterung den Schädelknochen von innen nach aussen durchsägt.

Braatz[1]) hat einen eigenen Perforateur nach Art eines Tischlerbohrers, bei der die drehende Hand durch einen Hebel ersetzt ist, und drei Sonden konstruiert, mit denen man sich durch ihre entsprechende Krümmung bei dem Durchziehen von einem Bohrloche zum anderen zwischen Dura und Schädelwand möglichst nahe am Knochen halten kann.

Da alle Drähte, Sonden und Kanülen zu viel Raum beanspruchen, d. h. die Dura zu weit abdrängen, namentlich wenn die Trepanationslöcher weiter auseinanderliegen, so hat Lauenstein[2]) die Anwendung einer Uhrfeder angegeben, deren peripheres Ende abgerundet und mit einem Oehr versehen ist. Man schiebt die Uhrfeder, mit dem Faden versehen, die Konkavität nach aufwärts gerichtet, von einem Trepanloch in der Richtung zum anderen. Die Eigenschaft der Uhrfeder, dass sie nach der Fläche zu äusserst biegsam ist, aber seitliche Deviationen nicht zulässt, macht sie so geeignet, zwischen Knochen und Dura in gerader Richtung verschieben zu lassen. Das Fadenende wird mit der Pincette in dem zweiten Trepanloch in Empfang genommen und dazu benutzt, das Uhrfederende mit dem Oehr der Gigli'schen Säge zu verknüpfen und diese beim

1) Centralblatt für Chirurgie. 1898. Nr. 3.
2) Ibid. Nr. 9.

Zurückziehen der Feder mitzunehmen. Wenn man die Gigli'sche Säge langsam durchzieht, bedarf man keiner Schutzvorrichtung für die Dura. Mit Hilfe der Uhrfeder gelingt es leicht, die Verbindung zwischen weit entfernten Trepanlöchern bis zu 7 cm und mehr herzustellen.

In der Heidelberger Klinik wurde bei allen Fällen die einfache Radsäge mit Fussbetrieb und Meissel zur Durchtrennung der Lamina interna angewandt und zwar durchweg mit guten Resultaten. Man beobachtete in keinem der Fälle eine Störung in der Einheilung des Hautknochenlappens. —

In allen 5 Fällen wurde die Operation mit Wagner'schem Hautknochenlappen ausgeführt.

Besonderes Interesse, was den Verlauf und Erfolg der Operation anbelangt, bietet Fall 2. Auf Grund der Diagnose eines Tumors der hinteren Schädelgrube wurde, besonders da die Drucksymptome bedrohlicher wurden, zur Operation geschritten mit Hautknochenlappenbildung hinter dem Processus mastoideus. Obgleich das Kleinhirn in grosser Ausdehnung freigelegt wurde, wurde die Hoffnung, hier einen Tumor zu finden, nicht erfüllt. Man begnügte sich damit, den intracraniellen Druck herabgesetzt zu haben, nachdem in der Richtung des linken Seitenventrikels punktiert, und einige Tage mit Jodoformgaze tamponiert wurde. Bald nach der Operation zeigte sich auch schon die erwartete Wirkung. Kopfschmerzen und Schwindel waren vollständig geschwunden, die Stauungspapille hat etwas abgenommen, dafür vermehrte Atrophie, der Gang ist noch unsicher, schwankend. Dass dieser bedeutende Besserungszustand nur ein vorübergehender, kein anhaltender sein konnte, war vorauszusehen, da in kurzer Zeit der intracranielle Druck seine frühere pathologische Höhe erreichen wird. In der That, am 16. Tage wurde in der Lücke unterhalb des osteoplastischen Lappens, woselbst ein markstückgrosser Knochendefekt bei der Operation gelassen war, eine an Spannung zunehmende Vorwölbung entdeckt, welche man als Kleinhirnprolaps infolge wieder ansteigenden Druckes erkannte. Die subjektiven Beschwerden erreichten bald wieder ihre alte Höhe. Patient wurde benommen, der Puls langsamer, die Atmung tiefer, die Temperatur stieg. Es musste, um die gefährlichen Folgen des Hirndrucks zu beseitigen, eine 2. Punktion in den linken Seitenventrikel vorgenommen werden. Wieder wurde Hebung aller Drucksymptome konstatiert. Keine Spur von Kleinhirnprolaps, im Gegenteil Vertiefung an der Stelle und deutliche Pulsation. Stauungspapille vollständig

geschwunden, aber dafür deutliche Atrophie beider Sehnerven. Schon nach 4 Wochen war man genötigt, eine 3. Punktion vorzunehmen, da sich der Zustand wieder verschlechterte und dieselben Drucksymptome darbot. Nachdem man wieder bedeutende Besserung erzielt hatte, wurde auf Wunsch der Eltern ein 2. Versuch gemacht, nach einem Tumor zu fahnden. Die Aussichten waren von vornherein sehr gering, zu einem positiven Resultat zu kommen, da ja schon das erste Mal auch durch ausgiebige Freilegung und Abtastung der betreffenden Hirnteile nichts Pathologisches gefunden werden konnte. Da das Occipitalhirn prall gespannt erschien, wurde zuerst eine Menge cerebrospinaler Flüssigkeit aus dem linken Seitenventrikel entleert, der Knochendefekt erweitert, um beide Kleinhirnhemisphären abzutasten. Ohne auf einen Tumor zu stossen, musste die Wunde geschlossen werden mit Herausleitung eines Jodoformgazestreifens. Pat. starb nach 3 Wochen, wahrscheinlich an Meningitis cerebrospinalis. Sektion wurde verweigert. Wenn man auch in diesem Falle die Krankheit an und für sich nicht beheben konnte, da kein Tumor oder sonstige pathologische Veränderungen wahrgenommen wurden, so hatte man doch durch die wiederholten Punktionen dem Patienten immer wieder vorübergehende Besserung und Erleichterung verschafft und sein Leben um ca. $^1/_1$ Jahr verlängert, während er ohne Operation unter den Folgen der Drucksteigerung in kurzer Zeit zu Grunde gegangen wäre. An und für sich setzen die Tumoren des Kleinhirns, welche auch sicher zu diagnosticieren sind, der operativen Entfernung grosse Schwierigkeiten entgegen. Es wäre in unserem Falle wahrscheinlich von der Operation Abstand genommen worden, hätten nicht die starken Druckerscheinungen dazu gedrängt.

In Fall 4 liess sich nach genügender Eröffnung durch den Wagner'schen Weichteil-Knochenlappen der Tumor leicht von der Dura, der Hirnsubstanz und dem Sulcus longitudinalis, dem er fest anhaftete, ablösen. Leider war die venöse Blutung trotz Tamponade lange nicht zum Stehen gebracht worden. Der Patient war nach der Operation sehr kollabiert, und der Tod trat 2 Tage post operationem ein unter den Erscheinungen zunehmender Herzschwäche und Hypostase der Lungen.

Bei dem vollständigen Coma mit den Symptomen zunehmenden Hirndrucks war man in Fall 5 genötigt, einen operativen Eingriff vorzunehmen. Die Prognose war von vornherein sehr ungünstig zu stellen, da es sich voraussichtlich um eine Recidivgeschwulst

handeln wird, deren Exstirpation wahrscheinlich doch nicht vollständig geschehen könnte. In der That verzichtete man bei der Operation auf eine Herausnahme der Geschwulst wegen ihrer diffusen Ausdehnung und beschränkte sich auf die Punktion und Drainage des vorhandenen Hydrocephalus, der wohl die plötzlichen Hirnsymptome veranlasst hatte. Trotz Entleerung von 200 gr Flüssigkeit und der dadurch bewirkten Verminderung des Druckes verblieb Patient in tiefem Coma und starb am folgenden Tage.

Fall 3 zeigt uns, wie trotz einer einigermassen sicheren Diagnose über den Sitz des pathologischen Prozesses die Auffindung auf Schwierigkeiten stossen kann oder sogar ganz unmöglich ist. Man begegnete an der diagnosticierten Gegend starker Hyperämie sowie Spannung der Dura und des Gehirns, den Zeichen eines raumbeengenden Momentes, und konnte doch nichts Pathologisches finden. Was nun die Hirnsymptome veranlasst hatte, ob entzündliche Veränderungen, ob stärkere Flüssigkeitsansammlung etc., bleibt unentschieden.

In Fall 1, bei dem ein corticaler Tumor vermutet wurde, der die Jackson'sche Epilepsie bedingt hatte, gelang leicht in der motorischen Sphäre die Exstirpation einer mässig grossen, scharfbegrenzten Geschwulst. Die Heilung ging ohne Störung von Statten und konnte bei der Entlassung, $^1/_4$ Jahr post operationem, konstatiert werden bis auf eine geringe Schwäche des linken Armes und linken Beines. Wie uns die Krankengeschichte aus der medicinischen Klinik mitteilt, treten von Zeit zu Zeit Anfälle von Zuckungen auf der linken Seite mit starken Schmerzen, die als reissend bezeichnet werden, auf. Pat. führt ein ganzes Heer von Klagen an, übertreibt die objektiv nachweisbaren Symptome, so dass das Krankheitsbild ein sehr kompliciertes und schwieriges wird und ein gut Teil der Neurasthenie angehört.

Es sind also mit Ausnahme des einen Falles (Fall 2) Tumoren, die ihren Sitz in den Centralwindungen hatten, bei denen die Operation vorgenommen oder doch versucht worden ist. Die in dieser Region gelegenen Geschwülste geben uns auch die beste Prognose, da sie am leichtesten und frühesten diagnosticiert werden können, also auch früh und mit einer relativ gesicherten Diagnose zur Operation kommen, und ferner, da sie im allgemeinen für den Operateur am leichtesten zugänglich sind und mit dem obenerwähnten Wagner'schen Lappen in grosser Ausdehnung freigelegt werden können. Aber nicht allein der Sitz des Tumors spielt bei der Prognosestellung eine

grosse Rolle, sondern auch die Art des Tumors. Und zwar werden die sog. malignen Geschwülste eine günstige Prognose in Bezug auf Dauerheilung beeinträchtigen wegen der Gefahr des Recidivs, da der Operateur nicht immer im Stande sein wird, mit Sicherheit im Gesunden zu operieren.

Der Charakter des Tumors, cirkumskript oder infiltriert, wird insofern für die Stellung einer Prognose bestimmend sein, als die infiltrierten Tumoren im allgemeinen einen ungünstigen Ausgang nehmen, da bei der diffusen Ausbreitung eine vollständige Herausnahme alles Krankhaften meist unmöglich ist.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Czerny für die Ueberlassung der Arbeit, sowie Herrn Dr. Marwedel für die freundliche Hilfe bei Ausführung derselben meinen besten Dank auszusprechen.